<36603976420010

<36603976420010

Bayer. Staatsbibliothek

7804
Fh 10 2855 6

Occ. 717.

Oeconomica. Opera varia
oeconomicam ill. 37.

Occ. gen. N° 62.

R

D. Johann Gottlieb Gleditschs

der Arzneywissenschaft und Kräuterlehre Professoris bey dem Königl. Collegio Medico-Chirurgico zu Berlin, der Königl. Preußl. Römisch-Kayserl. und Königl. Schwed. wie auch Churfürstl. Maynzischen Akademien der Wissenschaften Mitgliedes,

Vermischte Physicalisch-Botanisch-Oeconomische

Abhandlungen.

Erster Theil.

Mit Kupfern.

HALLE,
gedruckt und verlegt von Johann Jacob Curt,
1765.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorbericht.

Gegenwärtige deutsche Ausgabe meiner kleinen vermischten physicalisch- botanisch- ökonomischen Abhandlungen, zu welcher ich mich lange Zeit nicht habe entschliessen können, ist auf Veranlassung einiger vornehmen Gönner und Beförderer dieser nützlichen Wissenschaften veranstaltet worden. In den vorigen Jahren haben mich andere anhal-

tende Arbeiten daran verhindert, und manche Zerstreuungen so weit zurücke gesetzet, daß ich, meines Versprechens ungeachtet, meinen deutschen Landsleuten auf keine Art gefällig, und in dieser Absicht nützlich werden konte. Indessen habe ich seit langer Zeit mit Vergnügen erfahren, daß meine Bemühungen in der Naturwissenschaft und Kräuterkunde den Kennern nicht ganz unerheblich geschienen, wie sie den Liebhabern auch nicht unangenehm gewesen sind. Hiervon können sowol die in die französische, als aus dieser in die deutsche Sprache geschehene Uebersetzungen einzelner Abhandlungen zeugen, die ich schon ehedem der königlichen Akademie der Wissenschaften vorgelesen habe, die auch zum Theil Auszugsweise in andern gelehrten Tagebüchern wiederholet worden sind.

In diesen sonst wohl gerathenen Auszügen und Uebersetzungen, haben sich hin und wieder Stellen befunden, die meinen Sinn nicht nur nicht allezeit wohl ausdrücken, sondern so gar

zuweilen verdunkeln. Da ich nun hierüber der Undeutlichkeit halber mir selbst weit mehrere Vorwürfe gemacht habe, als den geschickten Herren Uebersetzern zur Last fallen können, und weil ich auch hierbey überzeugt worden bin, daß meine Abhandlungen durch einen sehr mäßigen Zusatz, der in Erläuterungen und Erklärungen bestehet, augenscheinlich verbessert und brauchbarer gemacht werden könten: so hatte ich mir schon seit einiger Zeit vorgesetzt, dieses würklich zu thun. Meine Pflichten, mit denen ich mich dem gemeinen Wesen auf mehr als eine Art verbunden erachte, haben mich also öfters erinnert, auf eine neue vermehrte und verbesserte deutsche Ausgabe dieser Abhandlungen im Ernste zu denken. Dieses würde auch bereits geschehen seyn, wenn mir von meinen gewöhnlichen Amtsverrichtungen so viel Zeit und Ruhe übrig gelassen worden wäre, als dazu erfordert wird.

Ihre Anzahl ist unterdessen merklich angewachsen, und den Liebhabern der Physik und Haushaltungswissenschaft, sind von den ganz ersten Abhandlungen, nur dann und wann einige durch eine französische Uebersetzung in den Schriften der königlichen Akademie zu Berlin bekannt worden. Darunter sind verschiedene nur blosse Auszüge aus weitläuftigern Aufsätzen. Ein Theil davon ist weder in diesem berühmten Tagebuche der Akademie, noch in andern zum Vorschein gekommen, und manche, welche besondere Versuche enthielten, sind gar verlohren gegangen. Diese Umstände haben in der Folge öfters Nachfragen veranlasset, weil sich davon einige Spuhren in ganz fremden Schriften geäussert, zu denen ich von meiner Seite gar keinen Anlaß gegeben haben konte. Die Titel waren bekannt, die Erfahrungen und Beobachtungen angestellet, es fehlte also nur daran, die dazu gehörigen Nachrichten noch zu geben.

Vorbericht.

Da nun die gleich Anfangs wohlgedachten Gönner und Freunde wegen eines ähnlichen Schicksals der übrigen Abhandlungen, oder doch wenigstens wegen eines längern Verzuges einer davon zu hoffenden Ausgabe besorgt waren: so muste ich mich entschliessen, diese nicht länger aufzuschieben. Einige derselben waren lateinisch oder französisch abgefaßt, diese musten ins deutsche übersetzt werden; einige darunter waren in der Ausarbeitung viel weitläuftiger gerathen, und mit weit mehrern Umständen verfasset, als ich sie damals mitzutheilen vor gut befande; auch fehlten bey verschiedenen gewisse Zusätze von Erfahrungen und Erläuterungen, die sie brauchbarer machen konten. Endlich gaben die Beschaffenheit der vormaligen Umstände und die Art eines besondern Auftrages, noch ausserdem etlichen eine ganz eigene Gestalt; und diesen war vor andern eine Veränderung eben so nöthig, als den übrigen vortheilhaftig.

Vorbericht.

Nach Maasgabe aller solcher Umstände wurden die geschriebenen Abhandlungen untersucht, unter denen einige gar keine Veränderung, ohne eine würkliche Verstellung, erlaubten. Bey mehrern war wegen Vorrath der Materie eine dergleichen Veränderung ohne Schwierigkeiten wohl anzubringen, weil sie anfänglich nur Auszüge von weitläuftigern Ausarbeitungen vorgestellet hatten. Das, was ich davon sage, wird sich bald zeigen, wenn diese sehr vermehrte deutsche Ausgabe dagegen gehalten werden solte. Viele, von denen in öffentlichen gelehrten Nachrichten, ausser den Titeln, nichts bekannt, oder durch den Druck gemein gemacht worden ist, auch einige, die nur zum besondern Gebrauche guter Freunde aufgesetzet worden sind, werden ebenfals diesesmal meine Sammlung mit vermehren; die ich, meinem Versprechen zu Folge, nach einander in etlichen Theilen bekannt zu machen willens bin.

Vorbericht.

Ich habe Ursache gehabt, in unserer Mutterspra-che zu schreiben, weil ich es für billiger halte, für seine Landsleute in ihrer Sprache, als in einer andern vor die Fremden zu schreiben; hierdurch glaube ich den wohlgegründeten Vorwürfen zu entgehen, die deswegen von allen vernünftigen Männern mit Recht gemacht werden können.

Was die Beschaffenheit und den verschiedenen Werth derjenigen Sachen betrift, die ich zu meinen Abhandlungen gewählet habe: so überlasse ich die Beurtheilung und Bestimmung davon den Einsichten und der Redlichkeit solcher Richter sehr gerne, die dergleichen Arbeiten zu schätzen und anzuwenden verstehen. Sie enthalten Beyträge, Beobachtungen und Erfahrungen, die von andern nicht entlehnet, sondern vielmehr auf Ort und Stelle zum Theil mühsam gemacht, und oft wiederholet worden sind. Die Muthmassungen, Erklärungen und Beweise, die dabey angewendet worden, sind

von der Beschaffenheit, wie sie von einem Naturforschenden, nach einer solchen besondern Lage der Sachen oder Gelegenheit gefordert werden können, in der ich mich jederzeit befunden habe.

Die Versuche sind mir in manchen Umständen besser gelungen, als in gewissen andern: ich habe indessen, bey aller Gelegenheit, die Geschichte kürzlich beyzufügen nicht vergessen, wie ich auf diesen und jenen Versuch mit Vortheil gekommen bin, um hierdurch andern den Weg zu weisen, auf welchem sie, wenn ich auch zuweilen nur das Eiß gebrochen habe, allemal weiter gehen können. Es ist dabey niemalen meine Meynung gewesen, irgendwo in einer Sache einen unfehlbaren Ausspruch, oder einen bey vernünftigen Männern nichts bedeutenden Machtspruch zu thun, so wie ich auch im Gegentheil mich niemalen entschliessen könte, in Sachen, die die Natur- und Kräuterkunde angehen, mich einem so unbilligen Ansinnen anderer zu unterwerfen. Denn es gehöret eine

grosse

grosse Dreistigkeit dazu, sich selbst über alle andere Kunstverständige zu erheben, und auf solche Art sich selbst für ihren Meister zu erklären: aber wie viel mehr Gründlichkeit erfordert es nicht, dergleichen würklich zu seyn, und aus einer wahren Ueberzeugung seiner Geschicklichkeit, auch zugleich seine eigene innere Schwäche wohl einzusehen, um den bey vielen gelehrten Naturforschern so gewöhnlichen als lächerlichen Stolz abzulegen, der ihre sonst grosse Vorzüge um gar vieles vermindert?

So viel mir möglich gewesen ist, habe ich in den Abhandlungen hin und wieder allgemeine und besondere Erfahrungen angebracht, um sie desto gemeinnützlicher zu machen: vornehmlich an solchen Orten, wo die phisicalischen Wissenschaften den Grenzen der Oeconomie näher kommen. Die Ordnung und Abtheilung derselben in ihre eigentliche Fächer, überlasse ich einem jeden so, wie die Wahl der Nutzung, und

erfülle

erfülle nur die Pflichten eines Naturforschenden, mit einer dazu nöthigen Behutsamkeit.

Ich habe mir zwar die Gewächse grösten-theils zu meinem Vorwurfe gemacht, doch aber auch die Thiere, Steine und andere Naturkörper nicht aus der Acht gelassen, wenn sie irgend einige Aufmerksamkeit verdienen: wie ich denn insküftige davon mit mehreren handeln werde.

Es sind noch mehrere Abhandlungen vorhanden, als ich jetzo mit den übrigen öffentlich vorzulegen im Stande bin, weil in der Ordnung der Beobachtungen, die sie enthalten, noch einige Lücken auszufüllen sind, die ich zur Zeit noch nicht weiter bearbeiten können.

Was aber das Oeconomisch-Practische überhaupt betrift, so habe ich alle Mühe angewendet, etwas gewisses und sicheres beyzubringen, dergleichen zu erlernen ich mich, mit besonderer gnädigsten Erlaubniß des höchstseligen Königes Friederich Wilhelms

Maje-

Majestät, eine geraume Zeit auf dem Lande selbst aufgehalten habe. Hier habe ich meine Zeit mit vielem Vergnügen und unter solchen grossen Landwirthschaftsverständigen abwechselnd zugebracht, deren Namen und Verdienste in den königlichen Ländern deswegen in besondern Ansehen bleiben werden, weil man von Ihnen überzeugt ist, daß sie sehr wichtige Sachen unternommen und zum Stande gebracht, die sich vor Ihnen niemand zu übernehmen gewagt haben würde. Dabey habe ich nicht nur auf die nöthigen und insgemein vorkommenden Anstalten und Arbeiten Acht gehabt, sondern auch ihren Zusammenhang mit den übrigen bestmöglichst zu meinem eigenen Nutzen untersucht, auch die verschiedene Beschaffenheit des Erdbodens, der öconomischen Thiere und Gewächse, nach meiner davon habenden Erkenntniß geprüfet: Wie ich denn, um nicht bey einer blos äusserlichen Betrachtung stehen zu bleiben, mir insbesondere mit solchen nützlichen

Artikeln am meisten zu schaffen gemacht habe, welche die nothwendige Verbindung der Naturwissenschaft mit den mancherley Zweigen der Oeconomie am allerdeutlichsten beweisen.

Dieses alles führe ich blos in der Absicht an, damit man wissen möge, wie und warum ich in meinen Abhandlungen bald auf diese, bald jene Vorwürfe vor andern gekommen sey. Wie denn auch ferner dadurch bestätiget wird, daß ein Naturforschender aus allen dergleichen Gelegenheiten würkliche Vortheile ziehen könne, die zu rechter Zeit in einer richtigen Anwendung dem gemeinen Wesen wieder zufliessen. Denn was würde es dem gemeinen Wesen, und im Vaterlande selbst, vor sonderlichen Nutzen schaffen, wenn dessen einheimische Naturkundige alle mögliche Lehrgebäude und gelehrte Verzeichnisse von Steinen, Gewächsen und Thieren verstünden und noch so genau kennten, um nur allein das äusserliche, also alle Blumen-Griffel, Staub-Träger, Kelch- und Kronen-Blätter in ihren

Ver-

Veränderungen gleichsam auf den Fingern erzählen zu können, und dabey die grösten Schönheiten und Kleinigkeiten an Fühl-Hörnern, Flügeln und Füssen der Insekten zu bestimmen noch so wohl verstünden? Alles dieses ist gut, schön und vorzüglich! es zeiget Verdienste in seiner Art! aber wo bleibet die Anwendung und Beförderung des nützlichen zum gemeinen Besten?

Eine Gesellschaft von solchen gelehrten Leuten kan sich unter einander, durch ihre Erfahrungen und Beobachtungen, auf alle mögliche Weise allerdings nutzen und stärken, ohne dem gemeinen Wesen dadurch weiter nützlich zu werden. Es ist aber noch ein sehr wichtiger Artikel übrig, nemlich zu Vermehrung und Verbesserung solcher allgemeinen Umstände etwas vorzügliches beytragen können und wollen, von welchen sich im Ernste niemand ausschliessen solte, der davon gleich allen andern von Recht und deswegen Theil nehmen zu können glaubet: und ohne deren sorgfältige Erhaltung die allergrund-

gelehr-

gelehrtesten Männer jemals weder Nahrung und Kleider haben würden, noch die geringsten Vorzüge der vielen so nöthigen als erwünschten Bequemlichkeiten des Lebens geniessen könten!

So wie übrigens meine Unternehmungen jederzeit von andern Nebenabsichten frey geblieben sind; so sollen sie es in Zukunft noch allemal seyn. Meinen Zweck glaube ich dadurch schon erreicht zu haben, wenn ich, ohne andern durch meine Versuche und dabey angebrachten freymüthigen Erinnerungen anstößig zu werden, mehrere Liebhaber ermuntern kan, das Schöne in der Naturwissenschaft mit dem nützlichen überall zu verbinden, und zum Besten des gemeinen Wesens recht brauchbar zu machen.

Berlin,
den 20sten October
1764

Ver=

Verzeichniß

der

in diesem ersten Theile enthaltenen Abhandlungen.

I. Physicalisch-ökonomischer Beytrag zur Erkenntniß der inländischen Pflanzen, welche, um die Eichen zu schonen und fremde Materialien zu ersparen, bey denen Lohgerbereyen gebraucht werden können Seite 1

II. Neue Physicalisch-ökonomische Beobachtungen über die Ursachen einer unsichern Verpflanzung der bereits erwachsenen Fichten und Wachholdern, aus ihren natürlichen Standplätzen, in unsern Heiden 39

III. Vorläufige Anzeige eines nützlichen Versuches, die Schwämme in Wachs und Metall abzugiessen 58

IV. Zufällige Gedanken über die Fragen: durch was für Wege geschiehet die Hauptvermehrung des wilden Holzes in unsern Forsten am besten? und, welches ist die vorzüglichste

lichste Art, die Eichen zum Nutzen des Forstwesens zu säen Seite 69
V. Kurze Nachricht von einer künstlichen wohlgelungenen Befruchtung eines Palmbaums im königlichen Kräutergarten zu Berlin 94
VI. Neuer Beytrag zur Geschichte des Brandes im Getreide 105
VII. Neue physicalisch-öconomische Beobachtungen und Versuche über die Vermehrungsarten der Tartuffelstaude und ihre darauf gegründete ausnehmende Fruchtbarkeit 157
VIII. Historisch-botanische Abhandlung von der THYRSINE und den natürlichen Kennzeichen ihres Geschlechtes 199
IX. Gedanken über die Untersuchung und Anwendung der einheimischen Gewächse überhaupt. Nebst einer Nachricht von der Binsen-Seide und einigen damit gemachten Versuchen 233
X. Vorläufige Betrachtung über die Beschaffenheit der hohen und trocknen Weide vor die Schaafe, in einigen Theilen der Mark Brandenburg 259

I. Phy-

I.

Phisicalisch Oeconomischer Beytrag

zur Erkentniß der inländischen Pflanzen,

welche

um die Eichen zu schonen, und fremde Materialien zu ersparen, bey denen Lohgerbereyen gebraucht werden können.

Unter die Vorzüge, welche von der Güte und Vortreflichkeit solcher Länder vor andern zeugen, deren natürliche Lage zur Handlung bequem genug ist, sind wohl diejenigen besonders zu zählen, in denen der Boden an solchen brauchbaren Naturalien und Landes Producten einen Ueberfluß hat, welche nicht nur die Haus- und Landwirthschaft wohl unterhalten, sondern

auch dem Manufacturwesen und der Handlung als besondere und zugleich gangbare Artickel wohl zustatten kommen. Denn bey solchen Umständen werden von denen, die man sonst schon als nützlich auszuführen gewohnt war, noch weit grössere Vortheile gezogen, die ansehnlichsten Fabricken errichtet, und zugleich den Ueberfluß der Lebensmittel im Lande zu verzehren, eine weit grössere Menge Menschen als anderwärts erhalten. Allein, zu einer dauerhaften Beförderung und Unterstützung solcher Vortheile, gehöret vor allen Dingen ein hinreichender Vorrath an Brenn = Nutz = und Bauholz, von allerley Gattung. Dieser wird um so viel nöthiger seyn, je nordlicher die Lage der Länder ist, und je mehr sie bewohnet und bebauet seyn sollen, aber noch ausserdem wegen ihrer besondern Verfassung, zugleich mehrere und besondere Arten von Manufacturen zu unterhalten verbunden sind.

Die Folgen des Holzmangels sind bey dergleichen Umständen von selbst so begreiflich, daß sie weder Erweiß, noch Erklärung bedürfen. Denn wer kan wohl den täglich und höchst nöthigen Gebrauch des Holzes in denen Caminen und Küchen in Zweifel ziehen, bey deren Einrichtung doch noch ein vieles erinnert werden müste. Was erfordern nicht die gemeinen Haus=und Landwirthschaftlichen Arbeiten, als Backen, Brauen, Brandweinbrennen, und Waschen! Und wo wird das Holz zu den grossen Manufacturen, zu Unterhaltung der öffentlichen und andern Gebäuden, und zum Gebrauche der vielen Handwerker herkommen? Und endlich, wie wird der Berg= und Schifbau, und der so beträchtliche Holzhandel selbst unterhalten werden?

Wir dürfen also in dieser Absicht nur den Zustand derjenigen Länder erwegen, welche ihr Nutz=und Bauholz von andern erkaufen, ihren Schifbau den Nachbaren vor sehr hohe Preise auftragen, und ihren natürlichen Einwoh=

wohnern das nöthigste Brennholz fast Pfundweise bezahlen lassen. Einige sind verbunden, ihre zum versenden taugliche Waaren in Häuten, Bocksschläuchen, oder geflochtenen Körben von Binsen, Pfriemenkraut, und andern zu erhalten, da sie mit hölzernen Gefässen nicht versehen sind. Daß aber eben wegen Mangel am Holze, keine, oder wenigere Manufacturen bey ihnen unterhalten werden, bezeuget die Menge von ihren natürlichen Landes Producten, als die um deswillen denen Nachbaren beständig um sehr niedrige Preise zugeführet werden.

Der Torf und das Stroh ersetzen in etlichen Gegenden den Mangel bey der allgemeinen öconomischen Feurung und etlichen Manufacturen in etwas; allein, überall sind sie nicht gleich häufig, und brauchbar. Es bleiben auch dennoch allzuviele wichtige Bedürfnisse übrig, welche sich bloß auf den Vorrath des Holzes gründen. Selbst der Unterschied der Einrichtung bey ganzen Völkerschaften, und die gegenwärtigen öconomisch-politischen Verfassungen mancher Einwohner, verstatten nicht, daß sie durch Veränderung und Abnahme so wichtiger Artickel in die ehemaligen schlechten Umstände ihrer ältesten Vorfahren wieder verfallen. Wenn demnach vorgedachte vortheilhafte Umstände und Anstalten, die zum höchsten Nutzen der Forsten selbst gereichen müssen, mit mehrern so erwünschten Bequemlichkeiten des Lebens, nicht sollen zu Grunde gehen, so folget von selbst, daß man einen grossen Theil seiner Aufmerksamkeit auf den einreissenden Holzmangel richten müsse.

Dieser überaus wichtige Vorwurf, ist zwar in öffentlichen Schriften und von redlich gesinnten Männern längst erwogen worden, aber die ernsthafte Ausführung guter Anstalten, ist, wie es scheinet, unsern Zeiten, als eine der schärfesten Proben von guten Einsichten, besonders aufgehoben worden. Denn nunmehro wird der

Mangel des Holzes allzumerklich: wie uns denn die augenscheinliche Abnahme der stärksten Forsten in vielen, zum Theil nordlich gelegenen Gegenden von Teutschland, bey einer anwachsenden Menge von Einwohnern, und andern zunehmenden vortreflichen Anstalten im Manufacturwesen, diesen Mangel des Holzes ankündigen. Diese Veränderungen setzen uns also in diejenige vorläufige Verlegenheit, in welche wir so wohl, als unsere Nachkommen, nothwendig weit stärker gerathen müssen. Man denket also an vielen Orten zugleich auf Mittel, das noch übrige Holz einzutheilen, zu erspahren, und den Verwüstungen durch Säen und Pflanzen wieder zu statten zukommen; und nunmehro macht man die Anstalten.

Es ist kein Zweifel, daß hierbey schon lange viel Gutes hätte gestiftet werden können, wenn man manche nützliche Erfindungen und Vorschläge der Naturforscher nicht alle zugleich mit den Vorschlägen der Projectenmacher verwechselt, oder als blosse theoretische Entwürfe angesehen hätte. Vielleicht hat man den erstern nicht würkliche Erfahrung genug zugetrauet, und von den letztern mag man wohl öfters hintergangen worden seyn. Wenn man aber den wahren Begrif eines Naturforschers, dessen Entzweck und Erfindungen, nach ihren Eigenschaften wohl und gründlich zu beurtheilen geschickt ist, und folglich aufrichtig erweget, was es ausserdem mit denen von Zeit zu Zeit beständig abwechselnden Cameralverfassungen verschiedener Länder vor eine Beschaffenheit habe, ob sich solche auf allgemeine richtig zusammenhängende Sätze, oder mehr auf unbeständige Gründe, und also auch mehr politisch, als öconomisch eingerichtet sey, so wird man denen Naturforschern sonder Zweifel ihr Recht wiederfahren lassen müssen. Denn ein anderes ist, eine nützliche Wahrheit in der Naturgeschichte oder Chemie erfinden, ein anders aber, dergleichen beym Cameral-

wesen

wesen mit solcher Geschicklichkeit anzuwenden, daß sie so gleich den verhoften Vortheil bringen kan. Hierzu aber gehöret zugleich sehr oft eine besondere Gewalt und Ansehen, um Hinderniſſe zu überwinden, welche in der Macht des Naturforschers nicht stehen.

Um mich indessen weder über diesen Umstand, noch über die Ursachen des Holzmangels weiter einzulassen, so richte ich meine Gedanken vielmehr auf eines von denen Mitteln, welche gewissermaßen zu Erspahrung des Holzes, und insbesondere desjenigen dienlich seyn können, das vor andern bey uns im Lande, und vielleicht überall, den allersparsamsten Wachsthum zeiget. Dieses ist das Eichen Holz, einer der beträchtlichsten Artickel in der Oeconomie. Die Lohgerbereyen verdienen indessen unter denen drey Hauptarten der Ledergerberey, wegen des nothwendigen und starken Gebrauches der groben und andern Landleder, nicht weniger Aufmerksamkeit als Beförderung. Sie müssen daher jährlich in grossen und kleinen Städten, durch einen ansehnlichen Vorrath an Eichen- und Birkenrinden, aus denen nächsten Forsten, wo möglich unterhalten werden; wo anders nicht die rohen Häute als Landesproducte den Nachtbaren um geringe Preise zugeführet, und die davon gegerbten oder verarbeiteten Leder in allerhand Waaren um doppelt hohe Preisse wieder erkauffet werden sollen.

Beyde Artickel können und sollen in ihrer Kraft ohne Abgang bestehen, und erhalten werden. Deßwegen hat man seit einigen Jahren in den öffentlichen Nachrichten **einen Preiß bestimmt, um die rechten Mittel zu erfahren, welche eine eben so gute Gerberlohe, als die Eichen und andere Baumrinden, geben.** In der Mitte des Augustmonats 1753 ist dieser wichtigen Aufgabe zu Berlin bereits Gnüge geschehen, und zwar mit 8. neuen Arten von lohgaaren

Leder, welche von Meistern als ächtes Kaufmannsgut erkant=und ohne die Eichen, und andere Baumrinden zum Stande gebracht worden sind; wie ich weiter unten anzeigen werde. Daß es also dergleichen Mittel gebe, welche beym Lohgerben die Stelle der Eichen= und Birkenrinden, auch so gar des Schmacks und Türkischen Gallus vertreten können, ist nunmehro durch die Erfahrung bestätiget. Ich nehme daher Gelegenheit, die Kenner und Liebhaber physicalischer und öconomischer Begebenheiten auf weitere Spuren zu bringen. Es ist indessen zu verwundern, daß man nicht eher auf solche nützliche Entdeckungen oder Versuche gefallen ist, welches doch gar leicht hätte geschehen können. Man hätte nur auf die Bereitung gewisser Leder, bey verschiedenen Völkern, auch so gar den wildesten, Acht haben dürfen, die sich zum Ledergerben gar keiner Baumrinden bedienen, weil sie dergleichen dabey nicht zu nutzen wissen, oder auch nicht haben. Viele unter ihnen sind sehr längst gewohnt, mit Blättern, Wurzeln, Früchten und Säften zu Gerben. Um mich aber mit allen unbekanten Gerbematerialien nicht weitläuftig aufzuhalten, so werde ich, zu Behauptung meines Satzes, nur etliche wenige anführen, welche bekant sind, und nicht von Eichen, Birken, oder Tannen ihren Ursprung haben. Aus diesen wird man bald auf die Beschaffenheit der anderen schliessen.

Ein Theil der wilden Calmucken von denen, welche ihre gewöhnlichen Streiffereyen gegen die sinesische Mauer hin besonders verrichten, bedienen sich zum Gerben ihrer Pferdehäute, der sauer gewordenen Pferdemilch. In Persien, Egypten und einigen angrenzenden Landschaften von Africa, werden die Bock= und Ziegenhäute mit den unreifen, herben und zusammenziehenden Hülsenfrüchten des Schotten Dorns gegerbet, da hingegen eben dergleichen Häute, an vielen Orten des türkischen Reichs, mit Galläpfeln zu Saffian gemacht werden. Die un=

reifen Nüsse des Terbentinbaums, und, wie viele davor halten, auch die Blätter desselben, des Mastixbaumes, und Myrtenstrauches, haben in der Levante denselbigen Gebrauch. Der Schmack, welches die getrockneten Blätter und jungen Zweige des Sumach oder Rhus sind, der der **Gärber- und Färber-Baum** genennet wird, sind so bekant, daß sie bey Verfertigung des eigentlichen Corduans fast in den meisten Ländern so wie bey uns gebraucht werden. Wem kan ferner wohl unbewust seyn, daß in etlichen Ländern von Italien, Spanien und Frankreich so gar der **Erdbeerbaum** 1), **Zürgel** oder **Lotusbaum** 2), **Tamarischkenbaum** 3), und noch manche andere mehr, als gemeine Gerbepflanzen in Gebrauch gezogen worden sind. In Schweden hat man sich unter andern Gewächsen der Rinde von einer schlechten **Bergweide**, wie zuweilen bey uns auch geschehen seyn soll, der Rinde von **Werft** 4), und eines wilden Krautes, welches sonst unter dem Nahmen der **Bärentraube** als eine Arzeneypflanze bekant genug ist, zum Gerben bedienen lernen. Unter den Teutschen, haben die Schlesier zum Weißgerben eine Art Heidelbeeren, unter dem Nahmen **Rausch**, genommen, bey andern Lohgerbern hingegen ist in den übrigen Theilen von Teutschland, ausser Eichen- und Birkenrinden und etwa den **Knoppern** oder **Kelchen** von Eichen, wie in Oesterreich und Ungarn, nichts weiter im Gebrauch gezogen worden; wie man denn zu Verfertigung des Corduans und Saffians, den Schmack oder die **Galläpfel** fast nach Art aller bekanten oder doch der meisten Völker ebenfals angewendet hat.

So viel die gleich anfangs gedachten 8. neue Sorten von Lohgarenleder beweisen, so wird man vielleicht nach und nach bey uns die Eichen- und andere Rinden,

1) Arbutus. 2) Celtis. 3) Tamarix.
4) Salix Caprea. 5) Vva ursi, Mehlbeere.

nebst mehreren fremden Materialien, auch entbehren lernen; wenn die letztern nicht aus dem Grunde vor besser gehalten, und beybehalten werden sollen, weil sie ausländisch sind. Man kan ganz zu verläßig sagen, daß sich in den königlichen preußischen Ländern die Zahl der wahren Gerbekräuter bis auf 60. erstrecke, welche zum Theil auch Farbekräuter abgeben können. Wenn nun aus diesen nur 20. Sorten, als die Besten ausgelesen werden solten, so stünden die höchsten Absichten Sr. Maj. des Königes, in Erspahrung der Eichenwälder und mancher fremder Materialien, dermahlen ganz bequem zu erreichen, ohne, daß dabey einem andern öconomischen Hauptartickel in seiner Nutzung das geringste entzogen würde. Wie viele würde nicht Sachsen, Böhmen, Oesterreich, und das Reich noch aufweisen können! Wenn es indessen dem ersten Ansehen nach scheinen solte, als ob der Artickel von Lohgerbereyen, so beträchtlich er bey denen gemeinen Anstalten immer seyn mag, dennoch keinen Vorwurf eines Gelehrten ausmache, so muß man deswegen dennoch in Betrachtung ziehen, was bey diesen Werkstätten für Sachen und Hauptumstände vorkommen, aus denen man etwas gewisses bekräftigen oder verwerfen kan: als unter andern, die verschiedenen Thierhäute und Felle; deren Vorbereitung zum Leder machen; das Gerben mit seinen nöthigen künstlichen Arbeiten; das verschiedene daraus entstehende Leder, nebst denen dabey vorfallenden Arten der Veränderung und Zurichtung. Diesen Umständen sind noch beyzufügen, diejenigen Materien aus den 3 Naturreichen, welche dabey gebraucht werden, deren Untersuchung nach ihren Bestandtheilen, Natur und Eigenschaften, nebst denen unterschiedenen Würkungsarten und Würkungen. Aus diesen zusammen genommen, wird man bald ersehen, welchen Theil sich die Naturwissenschaft, die Chemie, und endlich der Gerber selbst mit Recht zueignen könne, oder nicht. Wer

mag

mag wohl das wesentliche von einer so merkwürdigen Veränderung einer Thierhaut in Leder unter allen am besten beurtheilen können? Worauf kömt die Veränderung besonders an? Wie und auf was Weise würket die Lohe? Was haben die eigentlichen würksamen Bestandtheile vor Vermischungen, Unterschiede, Kräfte und Würkungsarten? Wenn also die Naturkundigen nur die zur Erkentniß der Gerbereyen nöthigen Gründe zusammen genommen einigermaßen ihrer Aufmerksamkeit hätten würdig schätzen wollen, so würden dergleichen Gerberpflanzen vielleicht längst, so wohl hier, als anderwärts, unter dem allergemeinsten Unkraute in Ueberfluß entdecket worden seyn.

In Betrachtung angezeigter Umstände, wird niemand in Zweifel ziehen, daß die Gerbereyen gar wohl von Gelehrten zum allgemeinen Nutzen untersucht, und einigermaßen verbessert werden können. Denn da sie, vermöge einer solchen Erkentniß, die so wohl in der Naturwissenschaft, als in der Chemie selbst gegründet ist, in Stand gesetzet wird, daß sie die zum Gerben geschickten und vorzügliche Materialien prüfen, und zu einer fernern Anwendung richtig bestimmen können, was bleibet alsdenn noch vor Zweifel übrig? Wenn sie nun zugleich auch von den übrigen zum Gerbehandwerke gehörigen Umständen unterrichtet sind, so kan ihnen nichts entgegen seyn, daß sie dergleichen unter den Pflanzen nicht entdecken, und ohne Furcht, unter die Projectmacher gerechnet zu werden, vorschlagen dürften. Zu mehrerer Befestigung und Erläuterung meiner Gedanken will ich in folgenden einen ganz kurzen Begrif 1) von den Gerbereyen, so weit ich sie kenne; 2) von den Gerberpflanzen selbst, wie sie beschaffen seyn müssen, geben.

Das **Gerben**, oder **Garmachen** der Häute, welches einerley ist, bestehet darinnen, daß diese, wenn sie zuvor von Fleisch, Fett, Blut, Haaren und allen

Unrathe gehörig gereiniget und gebeizet worden sind, durch die Händearbeiten des Gerbers, und durch Hülfe besonderer Materialien, dahin gebracht werden, damit sie die der Fäulung, dem Wurmstiche und dem Mottenfraße unterworfene unnütze Theile gänzlich ablegen, und dabey dermaßen derb gemacht werden, daß sie sich in ein brauchbares theils festes, theils geschmeidiges Leder verändern. Es fallen dabey mancherley Umstände vor, die theils die rohen und zum Gerben vorzubereitenden Felle und Häute angehen, theils das darauf folgende Gerben selbst betreffen. Auf diese trift die Ordnung lauter solche, die bey der Zubereitung des Leders selbst, wenn es keine Haut oder Fell mehr ist, zum Nutzen der vielerley Künstler und Handwerker vorkommen. Diese Umstände müssen von einander unterschieden werden. Die Haut eines vollkommenen und gebornen Thieres stellet ein dichtes Filtz-artiges Gewebe vor, welches von lauter übereinander weglaufenden festen und dichten zasrigen Schichten gebildet wird, die zum theil aus zusammen gefallenen und verkürzten Gefässen entstehen. Dieses Gewebe wird durch das Gerben noch deutlicher, und lässet sich bey den Ledern selbst auf gewisse Weise beynahe in Zasern aus einander setzen. Die Häute sind nach den Arten der Thiere, und deren Geschlechte, Alter, Nahrung, Krankheiten, und endlich dem Lande nach unterschieden. Dieses ist den Kunstverständigen und Handelsleuten dermaßen bekant, daß ich keine Exempel hier weiter anzuführen nöthig habe. Es ist dahero das Gerben selbst verschieden, wie auch die dabey gebräuchlichen Materialien, daß also die damit verfertigten Leder nothwendig von einander abgehen müssen. Es lassen sich aber die vielerley Leder ganz bequem in 3. bekante und gebräuchliche Hauptarten abtheilen, als 1) in das **Weißgare**, 2) das **Sämischgare**, und 3) das **Lohgareleder**; folglich giebt es eben so viele Hauptarten von Gerbereyen. Von Pergament,

ment, Chagrin, Schwaanefellen und Pelzwerke ist hier die Rede gar nicht. Diese Producte müssen besonders abgehandelt werden, worinnen ich des verstorbenen Herrn M. Kleins Meinung bin. Alle Gerber von nur genanten 3. Hauptarten, haben anfangs einerley Arbeit mit einander gemein, nemlich die Vorarbeit, welche darin bestehet, daß die Felle und Häute von geschlachteten und gestorbenen Vieh, 1) von Blut und Unrath rein gewaschen, 2) durch eine Beitze von Kalk (den Aescher) gelöset, oder mit Sand und Salz dahin gebracht werden, daß sie die Haare oder Wolle gehen lassen; (welches die Gerber abgeschwitzet nennen,) und hernach 3) diese von Haaren und Wolle gehörig abgestrichenen, und noch einmal gerauften, und von Fett und Fleisch völlig gereinigten Häute fleißig abgespühlet, und wie bey etlichen auf der glatten Seite (der Narb) etwas abgestossen werden. Eine solche von Haaren entblößte Haut wird eine Blösse genennet, und zu guten und saubern Ledern besonders ausgelesen.

Ob nun gleich diese Vorarbeit schon allen Gerbern gemein ist, so gehen sie doch hernach in der 2ten Hauptarbeit, nemlich im Gerben selbst, und bey der 3ten, nemlich im Zurichten oder Fertigmachen und Färben, von einander ab. Die beyden ersten Arten von Gerberey, gehen wir um deßwillen hier vorbey, weil sie sich in ihrer Arbeit solcher Materialien ohne Unterschied bedienen, welche in allen 3. Naturreichen zu Hausse gehören; als Alaun, Küchensalz, Weinstein, Kleye, Mehl und Fischtran. Die Lohgerberey hingegen gibt uns Gelegenheit, von ihr ein mehreres zu sagen, da sie sich derer wohl getrockneten Pflanzen, oder ihrer Theile ganz allein bedienet, aus welchen die eigentliche Lauge oder Lohe zur Ledergare gemacht wird.

Gleich wie sich nun die Gerbereyen, wegen kürzlich angegebenen Unterschiede, in 3. Hauptarten abtheilen lassen, so lässet sich die Lohgerberey selbst weiter in 4. besondere Arten unterscheiden, als bey denen allen ganz verschiedene Sorten von Häuten mit mancherley Gewächsen zu Leder besonders bereitet werden. Die **Lohgarengerberlohen** oder Laugen selbst, sind folgende, als: 1) die **Gemeinelohgare**; 2) die **Juchtengare**; 3) die **Corduangare**; 4) die **Saffiangare**.

Alle **Lohgaren** oder **Gewächslaugen**, durch deren Hülfe die Häute zu Leder gemacht werden, sind entweder kalte oder warme.

Die Art, die Häute mit der **kalten Lohgare** zum Leder zu machen, ist die einfachste und leichteste, aber auch die langsamste. Sie wird bey den schweren und groben Pfund- und Sohlledern gebraucht und folgender gestalt verrichtet, daß man die Häute mit den groben Pulver von **Eichen-** oder **Birkenrinden** abwechselnd in hölzerne Gefässe einleget, oder in die Erde in Gruben bringet, wo man sie über und über damit bestreuet. Diese Bearbeitung wird etlichemal, und zwar nach der Stärke des Leders so lange abwechselnd wiederholet, biß sich die Häute völlig in ein brauchbares Leder verwandelt haben, welches manchmal erst nach Verlauf eines Jahres geschiehet. Die Gerber, welche die Häute mit dieser Gare bearbeiten, werden auch **Rothgerber** genennet, die Eiche aber, die die Rinde dazu giebt, die **Rotheiche**. Von dieser Gare gehet die bey Schaaf- und Kalbleder gewöhnliche **Bauznergare** ab, welche aus **Roth** und **Weißtannenrinden**, zu besondern Absichten, mit grossen Vortheil, wegen der roth zu färbenden feinern Leder, gemacht wird.

Die

Die Art, die Häute **warm** zu Gerben, ist gewiß sehr mühsam, aber auch viel kürzer als die vorhergehende. Sie erfordert bey etlichen Sorten 3 Wochen, bey andern 8. 12. biß 14. Tage, und beym Corduan öfters 24. bis 36. Stunden, beym Saffian aber bald 7. 8. bald 16 oder 20 Stunden. Die Ordnung bey der Arbeit ist folgende: Man begiesset in hölzern Gefässen die Lohe mit lauwarmen Wasser, in welches die rein gewaschnen Häute gebracht und fleißig gerühret werden. Nach Zeit von 8 Tagen wird die Brühe abgezapft, gewärmet, auf neue Lohe gegossen, und den Häuten wieder gegeben. Mit diesen Arbeiten fähret man so lange fort, biß die wirksamsten Bestandtheile aus der Lauge die Zwischenräume des Gewebes der Häute dermaßen durchgedrungen, und die Fasern des Gewebes selbst, durch ein zusammen ziehen, diejenige Festigkeit, Steife und Stärke erhalten haben, daß sich solche Häute nach und nach völlig in Lohgaresleder verwandeln. Dergleichen Leder wird alsdenn zum trocknen aufgehangen, und an den Lederbereiter, oder Lederthauer zum Zurichten gegeben. Von der **Juchtengare** wollen wir hier im vorbey gehen nur so viel gedenken, 1) daß sie bey uns auf eine so wohlfeile Art schwerlich oder gar nicht unternommen werden könne, als bey den Russen, und daß 2) der besonders eigene Geruch des rußischen Juchtens, von zwey brandigten und schmierigen Oelen besonders herkomme, womit dieses Leder bey der Zurichtung angeschmieret wird. Was die Oele betrift, so ist das eine, von dem bekandten **Kien**, Poste oder Porste (Ledum), das andere aus der Birkenrinde, welches bey uns schwarzer Degend oder Dögend, von den Pöbel aber schwarzes Degen Oel genennet wird.

Beym Corduan und Saffianmachen, als den beyden besondern Arten der Lohgerberey, welche eigentlich keine andere als Bock- und Ziegenhäute gebrauchen, und zum Gerben der erstern den Schmack, der zweiten aber,

den

den Gallus verarbeite, ist so viel zu bemerken: daß die Häute halbdutzendweise zusammen genähet, ins lauwarme Wasser gebracht, und mit vorbesagten gröblich gestossenen Pulvern gefüllet werden. Beym zusammennähen selbst wird dieser Unterschied beobachtet, daß die glatte Seite des Corduans auswärts, des Saffians aber inwärts gebracht werden müsse.

So viel habe ich dermalen zu gegenwärtigen Absichten von Lohgerbereyen und ihren Hauptarten kürzlich anzuführen vor nöthig geachtet, von welchen ich mich, der vorgeschriebenen Ordnung nach, zu einer Betrachtung der **zum Gerben dienlichen gemeinen inländischen Gewächse** selbst wende.

Daß an solchen Gewächsen, in hiesigen königlichen, wie auch in den churfächsischen und churbraunschweigischen Ländern kein Mangel sey, die anstatt der Eichen- oder Birkenrinden, oder des Schmacks und Gallus bey dem Lohgerben, zumal zum Garmachen gewisser Häute und Felle, würklich gebraucht werden können, wird durch diejenige eingeschickte physicalisch-öconomische Abhandlung und dabey befindliche 8. neuen Sorten von Lohgarenledern hinreichend bekräftiget, welche ich der Erlauchten Königlichen Academie der Wissenschaften den 5 Dec. des abgewichenen Jahres vorzulegen und zu erklären die Ehre gehabt habe. Der Verfasser der Abhandlung und Erfinder der neuen Leder ist Herr M. **Klein**, aus Nauen gebürtig, ein ehmaliger Lehrer in der Realschule zu Berlin, welcher schon vor einigen Jahren, nach seiner Zurückkunft von Petersburg, bey uns verstorben ist. Er war ein arbeitsamer und geschickter Mann, in seiner Art besonders, und bey uns zu der Zeit der einzige. Er äuserte nicht nur vor sich eine so grosse Neigung zum Manufacturwesen, sondern gab darinnen auch einige Zeit Unterweisung, daß man von ihm beynahe sagen kan,

kan, er habe dabey vor sich selbst zu sorgen vergessen. Eben dieser geschickte Mann, welcher sich der Naturwissenschaft und Chemie zum Nutzen des Manufacturwesens einigermaßen zu bedienen wuste, hat die von Sr. Maj. dem Könige im abgewichnen Sommer 1752. zum erstenmal angeordneten und mir aufgetragenen öffentlichen Samlungen der Gewächse in den berlinischen Gegenden, zum Nutzen und Erkentniß der Studirenden, fleißig mit abgewartet. Da er sich denn von mir alle diejenigen Pflanzen vornehmlich zeigen lassen, welche ich nach ihrer Grundmaterie und übrigen Eigenschaften zum Ledergerben für tauglich hielte.

Von solchen Gewächsen hat er einen guten Vorrath zur rechten Zeit gesamlet, getrocknet, und mit ihren stark ausgekochten Laugen, die Arbeiten nach meiner Vorschrift ordentlich unternommen, und viele zu Stande gebracht.

Von solchen Pflanzen, welche ich damals in der Versamlung der Königlichen Academie der Wissenschaften sämtlich genennet und bestimt habe, sind von mir keine andere zu den Gerbeversuchen vorgeschlagen worden, als einheimische und die allergemeinsten. Besonders aber diejenigen, welche zeither, ihres Ueberflusses ungeachtet, doch in keinen sonderlichen Gebrauch gezogen worden sind, und folglich ohne den geringsten Abgang der gewöhnlichen öconomischen Nutzung überall entbehret werden können. Von dieser Art Pflanzen hat Herr M. **Klein** den nöthigen Vorrath einsamlen lassen, und damit 8. neue Arten Leder zu stande gebracht, unter welchen ein sauberer und wahrer Corduan ohne Schmack, und noch 2. Arten gutes **Kalbleder** mit blossen Baumblättern gegerbet, befindlich sind, welche ich gleichfals in vorgedachter ansehnlichen Versamlung öffentlich vorgeleget habe.

Die

Die zum Lohgerben tauglichen Landgewächse sind bey uns eben so zahlreich, als in der Verbindung ihrer Grundmaterien von einander unterschieden. Etliche sind sehr stark und grob, und folglich die brauchbarsten vor allen, andere aber sind viel feiner und schwächer als jene, und also viel schlechter als die ersten. Die Anzahl derer erstrecket sich sehr weit, in denen man eine Kraft zu verdicken, zu trocknen und zusammen zu ziehen antreffen kan. Wie viele mögen derer nicht ausser denen Königlichen Ländern Preußischer Hoheit, in Oesterreich, Ungarn, Böhmen, Sachsen und im Reiche, noch anzutreffen seyn, die ich nicht kenne? Denn es ist mir aus langer Erfahrung sicher bekant geworden, daß eine und eben dieselbe Gattung eines Pflanzengeschlechts mit ihren Bestandtheilen, nach der Beschaffenheit der Himmelsstriche, des Bodens, der besondern Höhe und Lage, zuweilen abwechsle, dergestalt, daß gewisse zu ihren innern natürlichen Mischungen gehörige Bestandtheile bald fehlen, bald sich schwächer, bald stärker befinden, bald aber durch andere ersetzet werden, die man sonst eigentlich darinnen anzutreffen nicht gewohnt ist. Es könte also gar wohl seyn, daß unter denen von mir als fein und schlecht angegebenen Gerbepflanzen etliche gefunden würden, die in andern Ländern, oder wo etwa die Lage einer Gegend etwas vorzügliches bewürken kan, eine viel stärkere Kraft äusern, als bey uns. Diese Vermuthung bestehet nicht etwa in der Einbildung, es finden sich von dem was ich nur als muthmaßlich angegeben habe, unter denen schönsten Arzeneypflanzen die häuffigsten Beyspiele, die mich der Mühe überheben, hier weitläuftig zu seyn.

Folgendes Verzeichniß von den vorzüglichsten Arten kan hier an statt aller übrigen hinreichend genug seyn, welches die neuern Erfahrungen vielleicht bald sehr vermehren werden:

COMA-

1. COMARVM paluſtre LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. pag. 718. Quinque folium paluſtre rubrum. C. BAVH. *pin.* 325. Roth Fünffingerkraut, Waſſer-Fünffingerkraut. Wird im Sommer nach der Blüte geſamlet. Es iſt in der Mark Brandenburg in erſtaunlicher Menge an tiefen ſumpffigten Orten, zwiſchen den Wäldern, und auf mooßigen und torffigen Pfülen zu finden.

2. SPIRAEA *ulmaria* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. pag. 702. Regina prati. DOD. *Pempt.* 57. Barba caprae florib. compactis. C. BAVH. *pin.* 164. Geißwedel. Geißfuß. Geißbart. Iſt auf den Tiefen und in naſſen ſchattigen Gebüſche überall um die Graben gemein.

3. SPIRAEA *Aruncus* Barba caprae *Floribus* oblongis. C. B. *pin.* 163. Drymopogon. RIVIN. RVPP. *Fl. Ien.* 99. Waldbart. Wächſet ſehr häufig im Gebürge, in Schleſien, im Halberſtädtiſchen, wie auch im Untererzgebürge in Meiſſen, und weiter. Dieſes Gewächſe wird durch das Zerreiſſen der Wurzeln und die Wegpflanzung ſehr ſtark vermehret, und läſſet ſich an die Hecken und in die Büſche verlegen.

4. SPIRAEA *Filipendula* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 702. Filipendulavulgaris. C. B. pin. 163. Saxifragia rubra Officin. Rothersteinbrech. Filipendul. Die Pflanze iſt in der Mark, auf trocknen Wieſen, Hügeln, und ſo gar in Heyden, auf warmen Graßplätzen befindlich.

5. POTENTILLA *Anſerina* LINN, *Sp. Pl.* ed. 2. p. 710. Potentilla. C. BAVH. pin. 321. Grünſing. Gänſerich

Was iſt gemeiner als dieſes Gewächſe?

6. POTENTILLA *argentea* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 712, Quinquefolium folio argenteo. C. B. pin. 325. Grossesstein Fünffingerkraut. Fünffingerkraut mit weissen Blättern. Wächset überall an unbebaueten Orten, um die Dörfer und Landstrassen in leichten Boden.

7. TORMENTILLA *erecta* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 716. & Officin. Tormentillwurzel. Ist ein in der ganzen Mark Brandenburg gemeines und bekantes Gewächse.

8. GEVM *vrbanum.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 716. Caryophyllata vulgaris. C. B. pin. 321. Benedicktenwurzel. Nelkenwurzel. Märzwurzel. Ist überall auf dem Lande in Büschen und Hecken zu finden.

9. GEVM *rivale.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 717. Caryophyllata aquatica, nutante flore. C. B- pin. 321. Bergbenedicktenwurzel. Wasserbenedicktenwurzel. Auf sumpfigen kaltspringigen Wiesen, und in dergleichen Gebüschen insgemein.

10. FRAGARIA *vesca.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 708. & vulgaris. C. B. pin. 326. Erdbeeren. Erdbeerkraut.

11. AGRIMONIA *Eupatoria.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 643. Eupatorium veterum seu Agrimonia. C. B. pin. 321. Odermennig. Bruchkraut. Ist bey uns so häufig anzutreffen als die ersten.

12. LYTHRVM *Salicaria.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 641. Lysimachia spicata, purpurea. C. B. *pin.* 246. Braunerweiderich. Blauerfuchsschwanz. Diese Pflanze findet man in denen feuchten Niederungen, fast überall, in einer erstaunenden Menge.

13. ALCHEMILLA *vulgaris*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 179. Alchimilla officin. & vulgaris. C. B. *pin.* 319. Sinnau. Frauenmantel. Löwenfuß. Diese hat ihre besondere Oerter, auf beständig naßkalten niedrigen Wiesen, um die Quellen. Man kan sie mit geringer Mühe sehr häufig erbauen.

14. SORBVS *aucuparia* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 633. Sorbus sylvestris. CAM. *Epit.* 161. Vogelbeere. Ebreschen. Quitschbeere. Hiervon nimt man die jungen ausgewachsenen Zweige mit dem Laube.

15. PRVNVS *spinosa* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 681. Prunus sylvestris. C. B. *pin.* 444. Schleedorn. Die unreifen Früchte und Rinde von den Wurzeln werden gesamlet.

16. RVBVS *fruticosus* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. 707. Rubus vulgaris, s. fructu nigro. C. B. *pin.* 479. Grosse Brommbeerstaude. Die Keimen und Blätter werden davon gesamlet.

17. ROSA *canina* und *eglanteria* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 703-704. Rosa canina vulgo dicta. DOD. *Pempt.* 187. & Rosa eglanteria. TABERN. Icon. 1087. Die Feld- oder Heckrose, nebst der Weinrose. Die Blätter können zum Gerben gebraucht werden.

18. MESPILVS *germanica* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 684. Mespilus germanica, folio laurino, non serrato. C. B. *pin.* 453. Meßpelstrauch. Von der wilden Staude nimt man die Zweige mit dem Laube.

19. CORNVS *mas* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 171. Cornus sylvestris, mas. C. B. *pin.* 447. Cornelkirschenstrauch. Horlitzenbaum. Die Zweige mit Blättern.

20. VITIS *vinifera* LINN. *Sp. Pl* ed. 2. p. 293. C. B. *pin.* 290. Der gemeine Weinstock. Die abgeschnittenen wilden jährlichen Ranken, mit dem Laube, sind sehr gut.

21. HEDERA *Helix* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 292, Hedera arborea. C. B. *pin.* 305. Epheubaum. Epheu. Die jungen Ranken mit den Blättern.

22. SANGVISORBA *officinalis* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 169. Pimpinella sanguisorba major. C. B. *pin.* 160. Grosse Wiesen-Pimpinelle. Blutkraut. Wiesenknöpfe. Hiervon wird die Wurzel, das Kraut, mit und ohne Knöpfe, gebrauchet.

23. POTERIVM *Sanguisorba* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 141. Pimpinella sanguisorba minor laeuis & hirsuta. C. B. *pin.* 160. Kleine Italienische Pimpernelle. Wächset in der Mark an leimigen Orten, wird aber in Gärten gebauet und stark vermehret, und wie die vorhergehenden gebrauchet.

24. POLYGONVM *Bistorta.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 516. Bistorta major, radice magis intorta. C. B. *pin.* 192. Naterwurzel. Die Wurzel wird allein gesamlet.

25. RVMEX *crispus.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 476. Lapathum folio acuto crispo. C. B. *pin.* 115. Krauß-blättriger Mengel oder Grindwurzel. Man samlet davon die Wurzel und die Spitzen mit den bald reifen Samen.

26. RVMEX *Acetosa.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 481. Acetosa pratensis. C. B. *pin.* 14. Sauerampf. Sauerampfer. Man samlet im Frühlinge die auskeimenden Wurzeln.

27. VACCINIVM *Myrtillus*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 498. Vitis idaea, foliis oblongis crenatis, fructu nigricante. C. B. *pin.* 470. Schwarzer Heidelbeerstrauch. Hiervon wird, wie von denen nachfolgenden, die ganze Pflanze, (ausser den Wurzeln) gesamlet.

28. VACCINIVM *Vitis idaea*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 500. Vitis idaea, foliis subrotundis, non crenatis, baccis rubris. C. B. *pin.* 470. Preusselbeerstrauch.

29. NYMPHAEA *lutea*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 729. Nymphaea lutea major. C. B. *pin.* 729. Geele Seeblumen. Kannen Plumpen. Nixblumen. Die Wurzeln sind wie an der folgenden Art der beste Theil, ob schon Blätter und Blumen gebraucht werden.

30. NYMPHAEA *alba*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 729. Nymphaea alba major. C. B. *pin.* 193. Weisse Seeplumpen. Wasser Tulipan. Man kan hier im Lande eine grössere Menge davon zusammen bringen, als anderswo.

31. LEDVM *palustre*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 561. Rosmarinum sylvestre. CAM. *Epit.* 546. Kienpost. Tannenpost. Porst. Wilder Roßmarin. Granze. Mottenkraut. Man kan sich dieses Gewächses mit, und ohne Saamen und Blumen bedienen.

32. VINCA *minor*. LINN. Sp. *Pl.* ed. 2. p. 304. Clematis daphnoides minor. C. B. *pin.* 301. Singrün. Wintergrün. Das ganze Kraut wird eingesamlet, im Junio.

33. SALVIA *pratensis*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 35. Horminum pratense foliis serratis. C. B. *pin.* 238. Wilde Salbey. Wilder Scharley oder Scharlach.

Wächset auf schlechten Wiesen, Feldern und Hügeln. Das Laub davon wird gebraucht.

34. MARRVBIVM *vulgare*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 816. Marrubium album, vulgare. C. B. *pin.* 230. Weisser Andorn. Weisse Leuchte. Weisser Daurant. Man nimt das ganze Gewächse, ohne die Wurzel. Es vermehret sich stark an ungebauten Orten, in den Vorstädten, um die Dörfer und Landstrassen.

35. SPARTIVM *scoparium*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 996. Genista angulosa & scoparia. C. B. *pin.* 395. Rehkraut. Hasengeil. Gienst. Pfriemen. Davon werden die äussersten Zweige eingesamlet.

36. TRIFOLIVM *arvense*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1083. Lagopus. FVCHS *Hist.* 494. Hasenklee. Hasenpfötlein. Man samlet das blühende Kraut, welches die Felder seiner Menge wegen genug aussauget.

37. HYPERICVM *perforatum*. LINN. *Sp. Pl.* 1105. Hypericum vulgare. C. B. *pin.* 279. Johanniskraut. Die ganze blühende Pflanze wird getrocknet.

38. GERANIVM *sanguineum*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 959. Geranium sanguineum, maximo flore. C. B. *pin.* 318. Blutwurzel. Das Kraut und die Wurzel haben gleiche Bestandtheile. Die Pflanze ist an erhabenen hügligen Orten, in denen Vorhölzern und an den Hecken gar nicht selten.

39. SYMPHYTVM *officinale*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 195. Symphytum Consolida major. C. B. *pin.* 259. Schwarzwurzel. Wallwurzel. Beinwelle. Das Kraut und die Wurzel werden gesamlet, wenn sie im stärksten Wachsthum stehen. Sie wollen ihres

groben und erdhaften zähen Schleimes halber, bey der Anwendung wohl behandelt seyn.

40. IRIS *Pseudo-Acorus*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 56. Iris palustris lutea. TABERN. *Sect. VIII.* cap. 2. Acorus adulterinus. C. B. *Theatr.* 634. Gelbe Wasserschwertel. Gelbe Teichlilie. Das Gewächse ist in der Mark Brandenburg häufig zu finden, man kan die Pflanze, oder die Wurzel noch besser gebrauchen, die letztere giebt einen farbigen Saft, fast wie rothe Rüben, und würde bey besondern Ledergaren Dienste thun.

41. SPARGANIVM *erectum*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1378. Sparganium ramosum & non ramosum. C. B. *pin.* 15. Degenkraut. Igelsknospen. Schwertel-Ried. Was ist gemeiner in feuchten oder sumpfigen Gegenden um die Oder, Spree, Havel und Warte?

42. QVERCVS *robur*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1414. Quercus. FVCHS. *Hist.* 229. Die Eiche. Rotheiche. Loheiche. Anstatt der Rinden, thun die jungen ausgewachsenen Zweige mit den Blättern, von Schneideleichen, Horschel-niedrigen und strauchigen Eichen die besten Dienste, sie mögen zur kalten, trocknen oder warmen nassen Lohgare gebraucht werden. Man kan dazu brauchbare Remisen von Buchen und Eichen an leicht zu entbehrenden Orten anlegen, die sich wohl bezahlen werden.

43. FAGVS *sylvatica*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1417. Fagus. C. B. *pin.* 419. Buche. Rothbuche. Das Laub nebst den Rinden sind gut zu gebrauchen.

44. BETVLA *Alnus*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1394. Alnus. CAM. *Epit.* 68. Die Else oder Eller. Die Blätter und jungen Zweige, geben eine Lohgare.

45. BETVLA *alba*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1393. Betula C. B *pin.* 427. Die Birke. Die weisse Birke. Die Blätter und Rinden gerben ganz gut.

46. SALIX *Caprea*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1448. Salix latifolia rotunda. C. B. *pin.* 474. Werft. Saal Weide. Die Rinden von 3. 4-jährigen Aesten sind sehr brauchbar.

47. CARPINVS *Betulus*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1416. Carpinus. DOD. *Pempt.* 841. Weiß-Buche. Hayn-Buche. Die Blätter und jungen Zweige werden eingesamlet.

48. PTERIS *Polypodium mas*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1551. Filix mas, non ramosa dentata. C. B. *pin.* 358. Farrenkraut. Hiervon nimt man die Wurzel und das Kraut, wie bey der nachfolgenden Pflanze.

49. PTERIS *Polypodium aculeatum*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1552. Filix aculeata major. C. B. *pin.* 358. Spitzfarren.

50. CINCINALIS *aquilina*. *System. Plant.* 1179. Pteris aquilina. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1533. Filix ramosa major, pinnulis obtusis, non dentatis. C. B. *pin.* 357. Filix foemina officin. & DODON. *Pempt.* 462. Farrenkraut-Weiblein. Roß-Farren. Reine-Farren. Hiervon wird das ausgewachsene Kraut in der Mitte des Heumonats gesamlet. Man streuet es sonst dem Vieh unter, um den Mist zu vermehren, wenn es am Stroh fehlet. Es giebt eine schöne Asche, und viel, und kan beym Glasmachen Dienste thun.

51. EQVISETVM *arvense*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1516. Equisetum arvense, longioribus setis. C. B. *pin.* 16. Kannenkraut. Katzenstert. Roßschwanz. Katzenzagel.

zagel. Acker-Schaft-Heu. Das Kraut wird nach der Erndte auf den Feldern gesamlet, und sonst zur Reinigung des Zinnes gebrauchet.

52. LICHEN *pulmonarius*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1612. Muscus pulmonarius. C. B. *pin.* 361. Pulmonaria. TABERN. *Cap. XIX.* Muscus quernus *officin.* Lungenkraut. Lungenmuß. Grosse Baumflechten. Er ist bey uns in den dicken Wäldern an den alten Eichen und Büchen sehr gewöhnlich. In der Ukermark und anderswo gerben die Schuster schon damit, müssen sich aber von denen Försters einen Zettel lösen, da sie denn die Erlaubniß erhalten, überhaupt, oder gewisse Säcke voll zu samlen. Die Samlung geschiehet, wenn dieses Gewächse noch grün und frisch ist, und ist die beste.

Alle diese Gerbepflanzen sind bey uns in der Churmark Brandenburg, in Pommern und Preussen, wie auch in Sachsen und Schlesien gemein, und öfters überflüßig genug: zumal in gewissen Gegenden, in denen man auf hohen sandigen Feldern, Hügeln, und ungebauten Orten, um die Dörfer und Landstrassen, und auf den trocknen Heyden, fast keine häufiger, als solche findet. Unsere Brüche, Moorwiesen, Sümpfe, Gräben, faule stehende Wasser und kalte torfige unfruchtbare Gebüsche und Triften, bringen von vorerwehnten Gewächsen nicht wenige hervor. Einige unter ihnen sind zugleich Färbe-Kräuter, andere geben eine schöne und häufige Asche, die in Vermischung mit andern zusammen gebrant, eine gute Potasche ausmachen würde.

Die rechten Gerbepflanzen geben, bis auf etliche wenige, kein recht gutes Futter; sie werden nicht an allen Orten, auch nur von etlichen Arten der Thiere gesucht, und insgemein bey besondern Jahreszeiten, so, wie ich

von dem Narcotischen öfters angemerket habe, in Ermangelung anderer genossen: wie denn verschiedene davon die guten Wiesen und Triften verderben, und den jungen Zuwachs an Holze so gar verhindern; überhaupt aber im gemeinen Leben viel weniger und schlechter genutzt werden, als es seyn solte.

Die in der Grundmischung solcher Gewächse befindlichen Hauptbestandtheile, welche sie zum Lohgerben eigentlich tüchtig machen, sind gar leicht auszufinden, wenn man nur weiß, was die Chemie in den Schmack, Gallus, Eichen- Birken- und andern Rinden oder Pflanzenproducten entdecket, von denen man aus der Erfahrung zuverläßig weiß, daß sie zur Lohgare in vielen Ländern würklich mit Nutzen gebraucht werden. In Ansehung des Unterschiedes, welchen die Grundmaterien machen, lassen sich die wahren Gerbepflanzen in 2. Hauptarten abtheilen. Alle ihre würksame Bestandtheile aber, auf welche man insbesondere zu sehen hat, sind, überhaupt betrachtet, bey allen zusammen, an und vor sich Feuerbeständiger Natur, und zwar entweder Erdhaft-schleimigte, oder erdig-harzig-schleimige. Bey einigen hierher gehörigen Pflanzen äussern sich noch andere flüchtige sehr würksame Theile, die in einer geringern oder grössern Menge mit eingemischt sind. Diese aber sind nicht allezeit beständig da, sie können auch, ohne Verlust eines wesentlichen Antheils, gar wohl fehlen. Wenn sie indessen zugegen sind, so leidet der angegebene Unterschied der Gerbepflanzen keinen Widerspruch, und die Häute werden davon insgemein bald durchdrungen.

Die **erste Art** der wahren Lohgerbepflanzen hat fast keinen, oder doch nur einen sehr schwachen Geruch; der Geschmack aber ist herbe, und zusammen ziehend. Sie bestehen also entweder bloß aus vorbesagten würksamen feuerbeständigen Grundmaterien, oder es zeiget sich

zugleich eine sehr wenige Beymischung von flüchtigen, entzündlichen, öligt-spirituösen Theilgen. Daher denn das davon destillirte Wasser einen schwachen balsamischen Geruch enthält, aber niemals einen herben zusammenziehenden Geschmack, wenn nemlich in der Bereitung nichts versehen worden ist. Das Verhältnis der feuerbeständig-erdig-harzig- und schleimigen Grundmischung, ist veränderlich, welches bey den meisten bekanten wahren Gerbepflanzen auf folgende Weise offenbar wird: daß unter andern in einem Pfunde solcher Gewächse, der erdige Antheil ein drittel, oder auch wohl die Helfte ausmacht. Das schleimige Wesen beträgt bey einigen den 4, bey andern den 3, und bey verschiedenen, fast die Helfte. Da hingegen ist das harzige fast bey allen das wenigste, welches im Pfunde nicht über 20 bis 50 Gran, oder höchstens über ein Quentgen etwa noch 20 Gran ausmacht.

Die Gerbepflanzen von der **zweyten Art**, haben zwar auch nur besagte würksame feuerbeständige Grundmischung, die angegebene gleiche Verhältnis der Bestandtheile hingegen, findet bey ihnen nicht statt; denn sie sind mit andern flüchtigen und feuerbeständigen dergestalt gemischt und verbunden, daß sie insgemein nur das wenigste in der übrigen Masse betragen, und daß folglich, entweder ihre Würkung von den flüchtigen Theilen verstärket, oder gar merklich geschwächet wird. In dergleichen Mischung findet sich, ausser den Feuerbeständigen theilen, bald ein schmieriges oder bitteres Wesen, bald ein gewürzhaftbalsamisches, oder ätherisches. Die flüchtigen Theile aber machen sich von den übrigen unter währenden Gerben, oder unter der Würkung der aufgelösten Lohgare, bald loß, und verfliegen, daß man hernach in den Ledern selbst nicht allezeit etwas ausserordentliches davon entdecken kan.

Nach

Nach denen hier angegebenen flüchtigen und feuerbeständigen würksamen Grundtheilen der Gerbe-Pflanzen, kan man sich leicht begreiflich machen, was sie in die von Fett besonders gereinigten, und zuvor gebeitzten und gewaschnen frischen Häute für eine Würkung thun können: diese Häute werden entweder mit einer öfters aufgegossenen Brühe oder Lauge solcher Gewächse, oder auch nur ihrem gröblichen Pulver abwechselnd so lange zusammen geschlagen, und bearbeitet, bis sie durch deren Würkung an ihrem innern und äussern Bau so weit verändert und verwandelt worden sind, daß sie ein solches neues Product geben, welches nicht mehr Haut oder Fell, sondern ein Leder genennet werden kan. Bey dieser Operation und Würkung der Lauge, die man das Gerben nennet, und die einer langsamen und gelinden, aber auch wahren Gährung die ähnlichste ist, werden die auflößlichen und würksamen Theile aus einer Beitze oder Lauge solcher Gewächse, durch Beyhülfe der Luft, derer Dunst-artigen Feuchtigkeiten, des Wassers und einem dazu kommenden bald grössern, bald geringern Grad der Wärme, in eine solche Art der innern Bewegung gesetzet, die an und vor sich im Stande ist, die feinsten Theilgen in der gröbern Masse aufzulösen, nach und nach völlig zu scheiden, und zum Theil sehr zart auszudehnen; als wodurch sie geschickter gemacht werden, daß sie mit gleicher Kraft den ganzen innern Bau der Häute überall auf das zarteste durchdringen können. Darauf muß eine so beträchtliche Veränderung erfolgen. Was eine zart aufgelöste, und mehr oder weniger ausgedehnte an sich aber schon mit andern höchst flüchtigen, beweglichen und würksamen ölig-spirituösen-ätherischen Theilgen zugleich in Bewegung gesetzte Säure, nach ihrer Verflüchtigung, besonders würken könne, ist nicht schwer zu errathen. Die Häute werden, wie ich schon gesagt habe, so wohl von diesen, als den andern erdig-harzig-schleimigen-feinern Antheile,

le, gleich als durch einen besondern Balsam, durchdrungen, und ihre faserigen Gewebe zusammengezogen, fester und dichter gemacht, daß sie hernach als ein würkliches Leder der Fäulung und denen Insecten sehr lange widerstehen können.

Daß die Lohgare eine würklich durchdringende, (aber dabey gar nicht fressende) Beitze sey, kan man nicht zweifeln, weil die damit bereiteten Leder, nach gewissen Unterschieden, zugleich eine Veränderung in der Farbe, Schwere, und so gar im Geruche erhalten. Daß ferner eine dergleichen Pflanzen-Gare oder Lauge, wegen der natürlichen Eigenschaft ihrer Bestandtheile, nicht nur einer Gährung fähig, und unterworfen sey, sondern auch in eine würklich gelinde ohnschädliche Gährung gebracht werde, davon zeuget der angenehme, flüchtige und feine, weinhafte Geruch, den ich selbst nicht nur bey vielen Lohgaren unter wärendem Gerben wahrgenommen habe, die sonst an und vor sich gar keinen Geruch hatten, sondern auch nach dem Gerben, im Leder, und nach der Zurichtung noch bemerken können, ohne daß sich die flüchtigen Theile, wie es sonst geschehen würde, völlig oder zu bald verlieren solten. Was aber die Gährung (zumahl im Grossen), vor ein wichtiges Auflösungsmittel sey, was sie ferner vor würksame und durchdringende Producte hervor bringe, und was diese Producte hernach weiter für Veränderungen und zum Theil erstaunende Würkungen in allerley Arten von Naturkörpern zu verursachen im Stande sind, habe ich hier zu erweisen und abzuhandeln gar nicht nöthig. Wenn nun die innere Bewegung der Grundmaterien, die Gränzen einer gelinden Gährung überschreitet, und in höchst schnellen Graden in eine Fäulung übergehet, so weiß man zum voraus, was eine darauf folgende Zerstörung mancher Körper zu bedeuten hat. Dieser Umstand findet sich beym Gerben der Häute

auch

auch zuweilen, da die Leder, nach dem bekanten Ausdrucke, in der Gare erhitzet und verbrant werden. Wenn aber die würksamen Theile beym Gerben durch das Kochen und die gelinde Gärung von den gröbern geschieden sind, oder die Häute zu stark sind, daß man also Zeit nöthig hat, sie bis zur Vollkommenheit Lohgar zu machen, so geschiehet dieses ein- oder mehrmahle, durch neuen Zusatz der Lohe.

Um mich aber vor diesesmahl in keine fernere ordentliche Theorie über der Beschaffenheit des Lohgerbens einzulassen, da sie noch nicht gegeben ist, so bleibe ich, meinem Vorhaben gemäß, nur bey der Bestimmung der Gerbepflanzen selbst. Diesen füge ich noch eines der sichersten Zeichen bey, welches sie vor andern ziemlich kentlich machen kan: dergleichen Zeichen findet sich bey ihrem Pulver und den davon gekochten Brühen, wenn sie mit einem reinen Eisen-Vitriol vermischt werden.

Man nimt nemlich die zu Pulver gemachte Gerbepflanze, und thut sie entweder zu einem aufgelösten reinen Eisen-Vitriole, oder man thut einen gewissen Theil von diesem Vitriol, in eine mit einer Gerbepflanze gekochte Brühe, welche zuvor durch Löschpapier gegossen ist. Bey dieser Vermischung entstehet bald eine röthliche oder dunkelrothe, bald eine blaue, oder auch schwarze Farbe, und so weiter. Die Chemisten, denen die Ursachen dieser Umstände bekant genug sind, wissen bey solchen Kräuterlaugen die verlohrne Durchsichtigkeit bald wieder herzustellen, und die Farben durch genugsames eintröpflen des Vitriolöls zu verändern.

Da nun die Kennzeichen der rechten Gerbepflanzen, aus dem vorhergesagten deutlich genug seyn können, zugleich aber mit angezeiget worden ist, daß dergleichen in hiesigen Königlichen, so wie in andern Ländern, gar gemein und überflüßig vorhanden sind,

so

so wird es auf die Kenner und Liebhaber selbst ankommen, dergleichen zu rechter Zeit samlen zu lassen, sie beym inländischen Manufacturwesen weiter zu versuchen, und richtig anzuwenden. Denn man muß gar vielerley Umstände bey einer so wichtigen Arbeit, als das Gerben an und vor sich ist, und die man mit denen dabey vorkommenden gemeinen, aber doch nöthigen Handarbeiten durchaus nicht verwechseln darf, in Betrachtung ziehen. Auch soll man das Land, den Ort, die Lage, Witterung, Jahreszeit, und das Wasser, wegen der vielfältigen Ausnahmen kennen, den Unterschied der vielerley Häute und Felle wohl wissen, die bald eine starke, schwache und mittelmäßige, bald eine langsame oder auch geschwinde Gare erfordern. Die inländischen Gerbematerialien selbst sind so beschaffen, daß man von ihnen sagen kan, sie lassen sich zwar vergleichen, ob sie schon in Ansehung ihrer besondern Eigenschaften würklich von einander unterschieden sind. Dieses bezeugen die verschiedenen Producte in so vielerley Ledern. Ich kan also diejenige Würkung, die unter andern die Eichenrinde, der Lungenmooß, die Birkenrinde, der Post, der Braunewey- der ich, Ziegenbart und andere mehr, auf gewisse oder etliche einzelne Arten von Schlacht- oder Sterbfällen und Häuten thun, nicht eben schlechterdings von Schmack, Farrenkraut, Sinau, Natterwurzel, Preusselbeerkraut, Werftrinden und andern fordern. Denn die Kraft, die eine jede Art solcher Gewächse durch die Würkung äussert, ist ihr zwar natürlich eigen, keine Würkung aber ist so schlechterdinges nothwendig, und so unvermeidlich, daß sie allezeit so und nicht anders geschehen müste. Die Umstände bestimmen sie vielmehr, so ferne sie nemlich die wahren Ursachen enthalten, die man als mit- oder gegenwürkende anzusehen hat. Man wird also etwas behutsam urtheilen, und auf dasjenige wohl Achtung geben müssen, was ich zuvor gesagt habe, wenn man wegen

des

des würklichen Nutzens und der Anwendung der inländischen neuern Gerbematerialien Versuche machen, und richtig urtheilen will.

Von den inländischen neuen Gerbekräutern, ihren würksamsten Bestandtheilen, deren Kräften, Würkungen und Würkungsart, habe ich zu meinen Absichten im vorhergehenden kürzlich gehandelt. Es wird dahero nicht überflüßig seyn, vor dem Schlusse der Abhandlung, von den ersten Ledern gleichfals eine kurze Nachricht zu geben, welche damit zu Berlin würklich gemacht, und als ächtes Kaufmansgut erkant worden sind. Diese Nachricht wird um so weniger überflüßig seyn, da Herr M. Klein durch den Todt an der fernern Ausführung aller seiner nützlichen Sachen verhindert worden ist, auch dessen ganze Naturaliensamlung, und alle Schriften, besonderer Umstände wegen zerstreuet werden müssen. Unter denen letzteren ist auch diejenige befindlich gewesen, die ich der Königlichen Academie ehedem in dessen Namen vorzulegen die Ehre gehabt habe.

Die wohlgerathenen Versuche, welche neue Lohgare Lederarten, aus Schafs- Hammel- Kalb- und Ziegen fellen hervorgebracht haben, sind 8. verschiedene, die damals wegen Kürze der Zeit mit der warmen Lohgare aus Kräutern gemacht worden, nebst 2. aus Baumblättern, und einer, aus jungen belaubten Zweigen von der Eiche.

Der Anfang zu diesen Versuchen, der mit einem An 4. Stücken geschnittenen Schafsfelle gemacht wurde, mißlung, wegen Neuigkeit der Umstände, in so ferne, daß 3. Stücken verloren gingen, und nur das 4te in Zeit von 3 Wochen und etlichen Tagen zu einem solchen Leder wurde, das dem Bauzner Leder am ähnlichsten war, und einen guten Glanz hatte. Der Gerber, der es zurichtete, und vor ächtes Kaufmansgut erklärte, hielt davor,

davor, daß ein Corduanmacher dieses Leder gar leicht zu einem dem danziger Corduan gleichen Producte machen könte. Das hierbey gebrauchte Gerbekraut war der gemeine Roß- oder Reinfarren (*Cincinalis*). Bey allen nachfolgenden Versuchen, ist die Bearbeitung in der Hauptsache einerley geblieben, wenn die Laugen nur stark genug gewesen sind, zuweilen gerühret, nach Erforderung der Umstände wieder gewärmet, und so abgewechselt worden, wie es die Natur der Lohgaren und der Unterschied der Felle selbst erfodert.

Der **Versuch** mit dem **ersten Gerbekraute** ist in folgender Ordnung vorgenommen worden:

Man nahm von dem klein geschnittnen Kraute des wohl getrockneten Roß- oder Reinfarrens, das im Heumonate gesamlet worden, 2 Hände voll; auf dieses wurden den ersten Tag 2 Maaß scharf warm gemachtes Brunnenwasser gegossen, um es auszuziehen. Hierein legte man das Viertel vom Schaafsfelle, da die Brühe lauwarm geworden war, und ließ es täglich einmal rühren.

Den 7ten Tag wurde die Brühe abgegossen, gewärmet, und wieder auf 2 Hände voll Kraut auf das neue gegossen. Das Fell, welches schon etwas bräunlich geworden war, ließ man 10 Tage lang in dieser Lohe stehen und zuweilen rühren.

Den 13ten Tag kochte man die abgegossene Lauge abermals mit eben so viel von dem Kraute, als zuvor, man schiede die Lauge aber durch ein Tuch wieder davon, und legte das Fell von da an in die blosse starke Brühe ohne Kraut. Eben dieses wurde den 17ten Tag wiederholet, und den 18ten Tag noch eine schwächere Lauge, die man aus dem schon einmahl ausgebrüheten Kraute herausgezogen hatte, mit der vorigen warm vermischt.

Den 20ten Tag wurden mit der gewärmten Lauge zum letztenmahle 2 Hände voll Roß- oder Reinfarrenkraut gebrühet, und das nunmehro völlig in Leder verwandelte Fell heraus genommen, von dem Gerber zugerichtet, und davor, was ich oben schon angeführet, würklich erkant.

Solte man aus der Würkung der blossen Lauge, oder Kräuterbrühe, nicht einen vortheilhaften Schluß zur Bequemlichkeit der Corduan- und Saffianmacher ziehen können? Doch vielleicht besinnet sich einer oder andere von ihnen mit der Zeit selbst auf die nöthigen Verbesserungen seines Handwerkes!

Der zweyte Gerbe-Versuch wurde mit Schaafsfell und dem im Augustmonat gesamleten blühenden, wohl getrockneten und zerschnittenen Kraute des braunen Weiderichs (Lythrum), nach Art des ersten Versuches, mit einigen kleinen Abänderungen angestellet. Nach einer Stunde war das Fell von der Lohe schon angegriffen, und hatte eine roth-bräunliche Farbe erhalten. Innerhalb 12 Tagen war es ein Lohgares, mulliches, schönes Leder, welches der Gerber vor gut erkante, und wie gewöhnlich zurichtete. Die weisse Farbe unterschiede diese Lederart von den übrigen Lohgarenledern ganz besonders.

Zum **dritten Versuche** wurde Schaafsfell, und das in der Blüte gesamlete Kraut vom Geißfuß (Spiraea ulmaria) genommen. Das Leder erlangte in 14 Tagen seine völlige Gare, nach welchen man es zurichtete, und von der zweyten Art wenig unterscheiden konte.

Zum **vierten Versuche** wurde ein Stück von einem Kalbfelle, und das Kraut von rothen Fünffingerkraute (Comarum) angewendet. Man hat das Kraut 2 mahl ausgelauget und 3 mahl mit frischen Zusätzen abgewechselt.

selt. Die Lauge ist innerhalb 3 Wochen zusammen 8 mahl gewärmet worden, und hat in solcher Zeit ein gutes narbiges Leder gemacht.

Durch den **fünften Versuch**, da man ein Viertel von einem Kalbfelle mit den kleinen weissen aufrechtwachsenden Fünffingerkraute gerbte, erhielte man, unter gleichen Umständen und in eben der Zeit, ein Leder, das in Farbe und Güte mit dem vorhergehenden grösstentheils überein kam.

Der **sechste Versuch**, mit dem dritten Viertel vom Kalbfelle und dem Kienpost, gab unter den ofterwehnten Umständen ein sehr gutes röthliches Leder, von einen besondern Geruche. Wenn man statt des Kalbfelles ein Ziegen- oder Schaafsfell dazu nimt, erhält man ein recht schönes Handschuhleder.

Bey dem **sieben**ten **Versuche** bediente man sich des Roß- oder Reinefarrenkrautes (Cincinalis) und eines starken Ziegenfelles, woraus ein sehr schöner Corduan entstanden ist, welches die damals beygelegten Zeugnisse von Meistern und andern Kennern vollkommen bekräftigten.

Der **achte Versuch** geschahe mit dem braunen Weidrich auf ein kleines Zickelfell. Das Leder wurde fein und gut, Die Gare aber that eine ganz andere Würkung, als bey Nr. 2. gesagt worden ist, und das Leder wurde etwas braun. Das Kraut aber, das man zum Gerben nahm, war spät im September, von Nr. 2. hingegen im Augustmonate eingesamlet worden.

Der **neunte** und **zehnte Versuch** wurden mit einem Hammelfelle, und mit Elssen- und Birkenblättern gemacht, und beyde Leder fielen gut aus; das erstere hellbräunlicher, als das mit Eichenlohe gegerbte zu seyn

pfleget, das letztere aber etwas gelber als das erste, und die Güte war einerley bey beyden.

Den **eilften Versuch** machte ich im Winter mit jungen Zweigen von Eichen, die ich zusamt den Blättern hatte schneiden lassen. Die Lauge grif das Kalbfell sehr gut an, und gab ein Leder, das den beyden vorhergehenden gleich kam, aber dunkler war.

So weit gehet die Nachricht von den hierher gehörigen Versuchen, von denen ich hier das nöthigste in aller Kürze, und gleichsam Auszugsweise habe mittheilen wollen. Es sind blosse Versuche, welche dasjenige beweisen, was ich in der Abhandlung gesagt habe: Es giebt nehmlich in unserm Lande, und etlichen angränzenden, neue einheimische und zur Lohgerberey geschickte Pflanzen, die nützlich gebraucht werden könten; ob sie schon zeithero wenig oder gar nicht erkant, und angewendet worden wären. Von den vornehmsten Gewächsen dieser Art, habe ich ein kurzes Verzeichniß beygefüget, und von denen wahren würksamen Grundmaterien, die sich in ihrer Mischung befinden, wie auch von den Kräften, Würkungen und Würkungsarten, zugleich so viel mir angeführet, als wozu meine Erfahrungen und Einsichten hinreichend gewesen sind. Die Versuche selbst werden genugsam erweisen, daß man mit andern einheimischen Gewächsen auch recht wohl gerben könne, die nichts weniger als Eichenrinde oder Knoppern, Schmack, Gallus und dergleichen sind. Allein eben diese und dergleichen Versuche müssen wiederholet werden; sie erfordern bey ihrer weitern Anwendung Zeit, eine reife Ueberlegung, und einen guten Willen.

Die vornehmsten und natürlichsten Vortheile, welche unsern Ländern nach und nach von der Erkentniß und dem Gebrauche derer inländischen Gerbepflanzen zuwachsen

sen können, würden nach aller Wahrscheinlichkeit, unter andern, etwa folgende seyn:

1) Daß man nach Sr. Maj. des Königes Allerhöchsten Intention, die Forsten, und besonders die Eichen, wegen der sonst so nöthigen als gebräuchlichen Rinden, durch den Gebrauch solcher Kräuter verschonen könte.

2) Daß man mit der Zeit den Gebrauch derer im Preisse täglich höher steigenden Materialien beym Corduan und Saffian, nach erlangter Einsicht und Gewohnheit, entbehren lernte.

3) Daß man an inländischen Gerbematerialien, ohne Abgang der ordinairen Nutzung der Ländereyen, jährlich einen Ueberfluß verschaffen könte.

4) Daß man durch das Einsamlen dieser gemeinen Gewächse, vielen elenden, alten und bedürftigen Leuten, Weibern und Kindern, zu gewisser Jahreszeit Brod verschaffen könte.

5) Daß zum Vortheil der Forsten und Unterthanen die ganz geringen Wiesen, morastige und weitläuftige unbrauchbare Brüche, Graben und Pferdehütungen, nebst den dürren Ländereyen, mit der Zeit etwas besser als gewöhnlich dadurch genutzet würden; indem zeithero vor unnütze gehaltene Sachen, in gewisse Preisse gesetzet würden.

6) Daß man in kleinen oder andern Städten, wo sonst keine Lohmühlen sind, dennoch Lohgerber von verschiedenen Arten ansetzen könte; indem die Gerbekräuter nur auf der Heckselladе geschnitten, oder durch eine schlechte Handstampe gestossen werden dürfen.

7) Daß die Landleder so wohl, als die Bock- und Ziegenhäute, in grösserer Menge zum Gebrauche im Lande

und zur Handlung gegerbet werden könten, ohne daß man diese den Nachbaren um schlechte Preisse zuzuführen oder zuzulassen genöthiget würde. Es werden sich andere weit mehrere Vortheile ausfindig machen, als ich hier angeführet habe.

Ich schliesse diese Abhandlung, und bekenne frey, daß ich in einer vor das Publicum so gemeinnützlichen Sache, als die Erfindung und der Gebrauch derer inländischen Gerbepflanzen ist, und noch werden kan, nichts mehr habe leisten können und wollen, als die Pflichten eines Naturforschers so gut als möglich erfüllen, und, nach dem sehr bekanten Ausdrucke, nur das Eiß brechen.

II.

Neue Phisicalisch Oeconomische Beobachtungen

über die

Ursachen einer unsichern Verpflanzung der bereits erwachsenen Fichten und Wachholdern, aus ihren natürlichen Ständen, in unsern Heyden.

Unter den harzigen Bäumen hiesiger Länder werden die wilden Fichten und Wachholdern mit Recht für die schwersten zum Verpflanzen gehalten. Die Erfahrung bestätiget die Schwierigkeiten seit undenklichen Jahren, und diese vergrössern sich allemahl um ein merkliches, wenn man erwachsene und bereits ansehnliche Bäume dieser Arten zum Verpflanzen aus den dürren und unfruchtbaren Heyden angewendet wissen will. Beyde Holzarten sind gemein, und in den Forsten der Churmark Brandenburg und dessen Hinterpommern bald strichweise, bald abwechselnd unter einander befindlich: Sie fehlen aber auch noch an vielen andern Orten, besonders die Wachholdern; deswegen beyderley den eigentlichen Vorwurf gegenwärtiger kurzen Abhandlung ausmachen sollen.

Von den **Fichten** insbesondere nicht zu gedenken, so wird ihnen die Menge der Wachholderbäume an manchen Orten öfters sehr gleich kommen, wenn man nicht

die letztern zum Vortheil der Schäfereyen, um eines Theils die Triften in den Heyden geräumiger und reiner zu haben, und dabey dem Verluste der Wolle einigermassen vorzubeugen, zu sehr aushauen, und folglich dadurch ganze Wachholderbüsche ausrotten liesse.

An etlichen Orten geschiehet dieses landwirthschaftliche Verfahren allerdings und nach allen Regeln, zum würklichen Nutzen der Schäfereyen; es würde aber dem ohngeachtet in vielen Gegenden gewiß nicht den allergeringsten Schaden bringen, wenn man in den an sich schon sehr geräumigen Heyden und deren einzelnen Vertiefungen, nur besondere Striche von dichten und starken Wachholderholze zu schonen anfangen wolte; wenn es zumahl noch in seinen besten Wuchse stehet. Allein, wie viele sind wohl, die sich von selbst nur in so weit überwinden könten, daß sie, auch ohne Abgang ihres eigenen Nutzens, etwas zu den allgemeinen Vortheilen ihres Vaterlandes beyzutragen wünschen solten? Gewiß, ein grosser Theil der Einwohner träget in manchen Lande zuweilen mehr durch seine Nachläßigkeit zum gemeinen Besten bey, als durch seinen Vorsatz!

Wir rühmen die Dauer und die übrigen ungemeinen Eigenschaften des Cedernholzes, der Cypressen und des Lerchenbaumes, wir wünschen öfters, daß unsere Wälder grösstentheils aus solchen bestehen möchten: Um wie viel reicher und glücklicher würden etliche nicht vor andern in diesem Falle gehalten werden, ohne zu bedenken, daß man an recht starken guten Wachholderbäumen schon eine so vorzügliche Holzart besitzet, bey welcher es bloß darauf ankömt, daß man sie achtet, und zu einem bessern Gebrauche geschickt macht. Wie es denn (ohne von der Schönheit der letztern besonders zu reden,) ein vor allemahl gewiß ist, daß das recht trockne und eisenfeste Wachholderholz, welches, der Erfahrung zu

Fol-

Folge, von der gröſten Menge seines flüchtigen gewürzhaften Oels und besondern natürlichen Balsames überall auf das feineste durchdrungen wird, fast unverweßlich ist, oder doch nicht weniger als 4 Menschen Leben dauert.

Ob nun eine dergleichen ganz vortrefliche Holzart, auch nur bloß wegen dieser Eigenschaft, nicht eines weit wichtigern Gebrauches würdig sey, und eine weit schönere Bearbeitung verdiene, oder, ob sie nur etwa (wie an vielen Orten geschiehet,) dem Landmanne zu Verfertigung eines geringen Hausgeräths überlassen, und gar zu Back- und Brennholze verdammt werden solle? dieses werden Kenner von ächten und auserlesnen Materialien sehr leicht entscheiden. Würden indessen wohl bey manchen Haus- und Landwirthen die Cedern, Cypressen und selbst das Mahagony- Eben- und Aloeholz bessere Schicksale haben, als die Wachholdern, wenn sie in ihren Waldungen wüchsen? wenn sie zumahl das Unglück hätten, unter der Aufsicht und Befehlen der gewöhnlichen geschwornen Feinde aller Waldungen zu stehen, deren unöconomischen Anstalten ein grosser Theil von Teutschland den unbeschreiblichen Verlust seiner ansehnlichsten Wälder, seit 60 Jahren her, lediglich zuzuschreiben hat!

Diese Umstände, welche keines Erweises bedürfen, geben die aller- gegründeste Anleitung, von der schweren und unsichern Verpflanzung solcher brauchbaren Holzarten (unter welchen die Fichten und Wachholdern statt aller übrigen zum Beweise dienen können) zu handeln, sie mögen nun unter das dünn-schälige Laub- oder auch das Nadelholz gerechnet werden. Wie denn jene in der That alle bekante Arten der inländischen Bäume in diesem Punkte sehr weit übertreffen, wenn sie zumahl mit ihren Alter zugleich schon zu einer ansehnlichen Grösse gelanget und in einem trocknen, unfruchtbaren, todten Sande erwachsen

sind. Es können dahero Liebhaber und Kenner Gelegenheit nehmen, bey Verpflanzung derselben, ihre Geschicklichkeit zu zeigen, und Fleiß und Gedult an ihnen zu versuchen.

Ehe ich aber von dieser Verpflanzung ein mehreres anführe, so mus ich zum voraus so viel erinnern, daß mir das leichtere und etwas sicherere Verpflanzen der ganz kleinen 3. 4. und 5. jährigen Saatfichten und Wachholdern aus dem Walde oder aus den Saatbeeten in die Pflanz- und Baumschulen keinesweges entgegen gesetzet werden kan; wie denn ferner das Verpflanzen der 2. und 3 schuhigen jungen Sträucher dieser Arten, aus einem Ort des Waldes in den andern, wenn sie, wie insgemein, so gleich im frischen Grunde und bey kühler gelinder Witterung geschiehet, mir eben so wenig widerspricht, als diejenige Art einer ausserordentlichen und öfters sehr unregelmäßigen Verpflanzung der grossen wilden Bäume, welche mitten im Winter, in Näsſe und Frost, mitsamt derjenigen todten ausgesogenen und unfruchtbaren Erde unternommen wird, in der sie seit 10. 12. 16 Jahren erwachsen sind. Diese Pflanzart nimt man in weitläuftigen Plantationen zuweilen zu Hülfe, obschon mit ganz ungleichem Erfolge. Am allerwenigsten finden hier Erinnerungen von besondern und seltenen Zufällen statt, durch die auch die allerwidersinnigste Art der Verpflanzung derjenigen wilden Harzbäume, wider alles Verhoffen, wohl das eine oder anderemal etwa beglückt worden seyn mag. Die Absichten, Bearbeitungen, Folgen und Vortheile zeigen vielmehr unter allen diesen und derjenigen Verpflanzungsart einen vollkommenen Unterschied, von der im folgenden die Rede seyn wird, so daß dabey nirgend einige Verwechslung statt finden kan.

Derjenige Umstand, der den Vorwurf dieser kleinen Abhandlung ausmacht, und einer hinreichenden Erläuterung von nöthen hat, enthält blos die zum öftern so schwer und so übel von statten gehende Verpflanzung der gemeinen wilden Fichten und Wachholdern, in dem Zustande, wenn sie schon etwas erwachsen sind. Diesen kann die wilde Eiche, ihres dünnen Bastes halber, auch wohl der Castanienbaum, der aus der Wurzel gezogen worden ist, gar wohl beygefüget werden. Besagte Verpflanzung aber findet alsdenn immer grössere Schwierigkeiten, wenn dergleichen zu einer sehr ansehnlichen Höhe von 10. 13 und 14 Fuß erwachsene Bäume, ohne eine vorhergehende und durchaus nothwendige Vorbereitung, in ihrem wilden Zustande, auf einmal aus denjenigen sandigen und dürren Heyden genommen werden, in welchen sie aus dem Saamen nicht nur entstanden sind, sondern auch darinnen binnen einer Zeit von 10. 12 biß 16 Jahren ihre Nahrung gefunden haben. Es finden sich aber diese Schwierigkeiten würklich, wenn sie aus diesen ihren natürlichen Standplätzen nach andern mehr oder weniger entfernten Gegenden gebracht werden sollen. Demohngeachtet glaubt man noch von ihnen verlangen zu können, daß sie in ihrem Wachsthume fortfahren sollen, ohne von ihrer Schönheit das geringste zu verlieren. Was thut man also, und was verlanget man nicht öfters gegen die natürliche Ordnung bey den Gewächsen, bald aus Mangel der Erfahrung und Einsichten, bald aus bloßer Ungedult, wenn man nur nach seinem Triebe und ungegründeten Vorstellungen zu handeln gewohnt ist!

Aus vorangeführten Umständen lassen sich diejenigen Schwierigkeiten gar deutlich erkennen, welche die Verpflanzung der wilden erwachsenen Fichten und Wachholdern insgemein zweifelhaft machen, und wohl gar vereiteln. Die natürlichste Folge davon ist diese, daß

man

man den Schwierigkeiten durch sichere Mittel, nach einer der Natur gemässen Ordnung, zu begegnen suchen, und die zu verpflanzenden wilden Bäume vor ihrer Verpflanzung gehörig zubereiten soll.

Die vornehmste Schwierigkeit findet sich in dem noch natürlichen oder wilden Zustande der Wurzeln bey solchen harzigen Bäumen, welcher vorher dergestalt verändert werden muß, damit sie die darauf folgende Verpflanzung nicht nur vollkommen aushalten, sondern auch durch dieselbe, und nach derselben einen weit stärkern Wachsthum und schöneres Ansehn erhalten.

Der dürre sandige und todte Grund, in welchem Bäume aufwachsen, und worinn sie so viele Jahre gestanden haben, machet die andere Schwierigkeit vornemlich aus, welche gewis von keiner geringen Wichtigkeit seyn kan. Denn weil die gegenwärtigen und künftigen Umstände eines glücklichen Wachsthums davon zugleich mit abhangen, so erfordern auch dieselben eine baldige und gewisse Veränderung, damit die Bäume beym Verpflanzen nicht nur überhaupt besser behandelt werden können, sondern auch, daß man von ihrentwegen keinen so beträchtlichen Verlust an Zeit, Arbeit und Kosten leiden dürfe, als es wohl ohne dergleichen Vorsorge nothwendig geschehen müste.

Die übrigen Schwierigkeiten, die ihren Grund gröstentheils in blossen Vorurtheilen, in der Unwissenheit und in einer ganz beträchtlichen Nachläßigkeit haben, sind öfters Schuld, daß man auf die Uebungen in Verpflanzung solcher Baumarten wenig achtet, ob sie schon, als die schwereften unter allen, die beste Gelegenheit geben könten, daß man es in der Kunst und Geschicklichkeit, die wilden Bäume aus den Wäldern zu verpflanzen, bey

allen

allen übrigen bekanten und unbekanten Arten derselben auf das höchste bringen würde.

Das, was ich itzo eben gesagt habe, setze ich nicht nur als erwiesen voraus, sondern ich füge auch noch aus einer langen Erfahrung hinzu, daß öfters von 1000 Stück bey Verpflanzung der ansehnlichsten jungen wilden Fichten aus den Forsten, zumal von Wachholderbäumen, in die Plantationen, Spatziergänge, Gärten und die immer grünenden Gehäge, ohne eine vorhergegangene Zubereitung derselben, kaum über 80 biß 100. gehörig erhalten werden. Und gesetzt, es erhielten sich demohngeachtet anfänglich über 3 oder 400 Stück, so verlieren sie dennoch an ihrem Wachsthume 6 - 8. und mehrere Jahre, und während solcher Zeit ihre Schönheit, Ansehn, Farbe, Blätter, Zweige, und ihre Hauptstämme trocknen zurücke. Am Ende werden dergleichen ganze Plantationen von Fichten und Wachholdern nicht selten heimlich und öffentlich nach und nach ausgerissen, und auf dem Lande nach dem Backofen gefahren.

Von der Gewißheit dessen, was ich alleweile gesagt habe, haben manche hitzige Liebhaber schon seit geraumer Zeit im Angesicht aller Kunstverständigen die traurigsten Erfahrungen gemacht, die nemlich aus dem Grunde dergleichen Anpflanzungen auf ihre Rechnung in grossen übernommen, weil sie in den Gedanken gestanden, daß ihr Befehl bey den Gewächsen ohnfehlbar die natürliche Ordnung aufheben würde, die ohnedem vielleicht nicht überall nöthig sey. Andern ist ihr Vornehmen fast eben so übel gelungen, wenn sie sich nemlich durch die Beredsamkeit besonderer über alle Wissenschaften weiterhabener Tausendkünstler verblenden lassen, gegen die natürliche Ordnung allzu voreilig zu verfahren, und denjenigen Glauben beyzumessen, die über den Tafeln grosser Herrn und Standespersonen sogleich ganze Forsten,

sten, Plantagen und Gärten anzulegen wissen, und diese noch vor Endigung der Mahlzeit mit grösten Witze zu Stande bringen.

Es wird indessen eine aufmerksame Untersuchung nach ächten phisicalischen Gründen, einem jeden vernünftigen Liebhaber gar bald über alle dergleichen Schwierigkeiten, Zeit, Betrug, Verlust, Kosten und Verdruß, sehr weit hinaus setzen, wenn er sich nur zuvor, ehe er das geringste unternimt, den natürlichen Standplatz der wilden Fichten und Wachholdern, und mit diesen so wohl die Beschaffenheit der Wurzeln, als des Grundes selbst genauer bekant macht.

Um von dem, was ich hier als nothwendig voraus setze, einen Begrif zu geben, so können folgende denen Naturlehrern sonst wohl bekante Umstände am sichersten dienen.

So bald sich nemlich der durch den kräftig würkenden Blumenstaub belebte, oder, welches einerley ist, in seine allererste ausdehnende Bewegung gesetzte unbegreiflich zarte Pflanzen-Punkt, in dem Saamen (*Corculum*) anfängt, nach den verschiedenen Verhältnissen seines natürlichen Vermögens und anderer zufälligen Umstände, zu entwicklen, so lassen sich bald hernach am selbigen folgende dreyerley Theile wahrnehmen, die der Gestalt und Lage nach gar merklich unterschieden sind:

1) Der obere und schuppige Theil, (*Plumula*) der sich nach seiner allmäligen ersten Entwickelung in der freyen Luft allezeit eine senkrechte Lage verschaffet, und nach und nach das ganze Gewächse über der Erde bildet.

2) Der untere stumpfere Theil, (*Rostellum*) der dem vorhergehenden gerade entgegen stehet, und sonst auch der Schnabel oder der Wurzel-Keim genennet wird.

wird. Er gehet gleich anfangs gerade unter sich in die Erde, und die Saamen mögen eine Lage haben, welche sie wollen, so macht er solche Biegungen, die ihm endlich diese Richtung verschaffen. Durch seine fortgesetzte Verlängerung und Ausbreitung nach allen Seiten unter der Erde, bildet er die Wurzel nach einer gewissen Ordnung.

3) An demjenigen Orte, an welchem sich beyde Theile des ausgewickelten jungen Saamenpflänzgens unterscheiden, befinden sich, wie bekant, die Saamenlappen (*Cotyledones*), die der neuen Pflanze die fernere zarte Nahrung so lange geben müssen, bis sie sich zu einer solchen Grösse ausgedehnet, oder so Verhältnißmäßig aus einander gezogen hat, daß sie so wohl mehrere und gröbere Nahrungstheilchen aus der Luft und Erde einsaugen, als den Ueberfluß derselben, welcher durch die gewöhnliche Anneignung (*appropriatio*) nicht in ihre wahre Mischung gehet, weit verdünter wieder von sich dampfen kan. Unter während dieser fernern Entwickelung werden gedachte Saamenlappen (*Cotyledones*) von ihrem nährenden Wesen dermassen entlediget, daß sie hernach als überflüßig entweder vergehen und bald abfallen, oder sich doch völlig verwandeln.

Ueber die aus dem untern Theile des ausgewickelten Saamenpflänzgens entstehende Wurzel, hat man die Hauptbetrachtung anzustellen: Diese Wurzel, so bald sie aus dem verlängerten Keime des Saamens entstanden ist, gehet zu allererst, und vornemlich senkrecht unter sich, und dieser Hauptttheil behält bey vielen Gewächsen, (wie unter andern bey den Bäumen) seine natürliche und einfache Richtung, ohne, daß er sich in dem erstern Alter in besondere Nebenzweige so gleich zertheilen solte. Man hat ihm deshalben den Nahmen der Spießwurzel, Pfahlwurzel, der Herzwurzel schon längst gegeben. S. T. I. Fig. I. A. So

So bald diese Wurzel ihre verhältnißmäßige Tiefe und Länge in so weit erreichet, daß sie sich erhalten kan, so kommen die allerfeinesten Zasern daran hervor. Sie sind indessen nur einzeln, etliche davon vergehen bald, wenige werden in den ganz ersten Jahren sehr stark oder ansehnlich, und die, welche im Wachsthume den übrigen zuvorkommen, sind insgemein die allerwenigsten und der Lage nach die obersten. Diese kommen öfters in der äussersten Fläche der Dammerde am meisten zum Vorschein, in welcher sie sich weit mehr verlängern, als unterwärts die Pfahlwurzeln, ohne im anfange sonderliche Nebenzweige zu machen. Ihre Lage ist dabey mehr oder weniger wagerecht, und man nennet sie die Thauwurzeln. S. Fig. I. B. B.

Diese erste vornehmste Abtheilung der Wurzel bleibt in Ansehung der natürlichen Lage und Ausbreitung sehr beständig, sie wird auch nur durch blosse Zufälle verhindert; und je schlechter und wilder der Grund ist, in welchen die Bäume aus den Saamen aufwachsen, je kenntlicher ist diese Abtheilung, und je länger dauret dieselbe; S. Fig. I. ehe sie durch die nachfolgende Vermehrung der vielen Nebenzweige und ästigen Zasern undeutlicher zu werden anfängt: als wozu der Grund, die Lage und Bearbeitung, nebst der Verpflanzung, bey zunehmenden Wachsthume das ihrige insbesondere beytragen.

Es bleiben also insgemein die Pfahl- und Thauwurzeln bey den meisten wilden Bäumen, besonders aber bey den Fichten und Wachholdern, in ihrem ersten Alter, nach natürlichen Umständen, eine lange Zeit ziemlich einfach, ohne daß an denselben viele und starke Nebenzweige wahrgenommen würden. Fig. I. A. B. B. C. Diese Zeit beträgt wohl 8-10-12-16- und mehrere Jahre, wenn zumal dergleichen Bäume in einem trocknen und

ganz

ganz im fruchtbaren, auch wohl eisenschüßigen Sandgrunde erwachsen. Sie haben vielmehr ganz einzelne und sehr geringe lange Nebenzweige, die eben so einfach sind, als die Hauptwurzeln selbst, an deren äussersten Enden, oder gegen dieselben, die feinern Abtheilungen mit ihren Haarwurzeln häufiger gefunden werden. S. Fig. 1. A. B. B. D.

Doch daß der Grund hierinnen gar leicht eine Veränderung mache, wo er nur im geringsten etwas nahrhafter, feuchter und fruchtbarer zu werden anfängt, solches bezeugen die Thauwurzeln, bey den Fichten und Wachholdern, als welche in der obern Dammerde nach und nach überaus flach und weitläuftig ausstreichen, und sich, da sie in dieser Erde mehrere und bessere Nahrung erhalten, gegen die Pfahlwurzel gerechnet, gar beträchtlich vermehren. Man hat sich also nicht zu verwundern, wenn man, beym Ausgraben solcher mittelmäßigen Harzbäume, zuweilen 6-8- und 10-12 Fuß lange starke einzelne Thauwurzeln findet; ob ihre Pfahlwurzel schon nur $3\frac{1}{2}$ und höchstens 4 Fuß lang ist. Wie es denn so gar angemerkt zu werden verdienet, daß die Thauwurzeln über den hohen Rand eines Dammes hinunter in einen Graben gehen, und queer durch denselben auf die gegen überstehende hohe Seite wieder herauf streichen. Dieses geschiehet in solchen Fällen gar leicht, wenn nemlich alle Thauwurzeln nach der einen Seite des Baumes zugehen, und die andere Seite dergleichen Wurzeln fast gar nicht hat.

Dieser Zustand, der sich, wie schon gesagt, vornemlich bey den Hauptwurzeln der wilden Fichten und Wachholdern in so schlechtem Boden findet, zeiget den Mangel der zur Nahrung und Wachsthume nöthigen Menge von feinen Haarwurzeln zur Gnüge an, welcher Mangel so wohl bey, als nach dem Verpflanzen derselben,

ben, in eine weit wichtigere Betrachtung zu ziehen seyn möchte; denn er betrift besonders die harzigen Bäume von 12-16 biß 20 Jahren, die bereits zu einer ansehnlichen Höhe von 8-10-14 biß 16 Fuß gelanget sind, nachdem sie alle Zufälle von Seiten der Nahrung und der Witterung überwunden haben. Von diesen Bäumen ist die Frage, kann man sie noch aus der Heyde mit Sicherheit und Vortheil verpflanzen, oder nicht? da sie nicht allein verlangt werden, sondern auch noch mehr nutzen können. Mit andern Baumarten, welche dickere, lockere und saftreiche Rinden haben, und die nicht harzig sind, hat es eine ganz andere Beschaffenheit, und sie bedürfen dergleichen Vorsorge selten, oder gar nicht, indem etliche darunter fast ohne alle Wurzeln gepflanzet werden können, andere aber noch ausserdem wohl 5 biß 6 Monate ausser der Erde bleiben, sich sehr weit verschicken lassen, und dem ohngeachtet hernach anwachsen.

Ausser dem Mangel der zur Nahrung und Wachsthume oft angeführter Bäume schlechterdings erforderlichen Haarwurzeln, kömt noch der zweyte Umstand vor, wenn sie aus ihren natürlichen Standplätzen heraus gebracht werden, und zu dem Ende ihrer äussersten Spitzen theils durch das abstechen beraubet worden sind, theils durch den abfallenden Sand die übrigen einzelnen Zasern zugleich mit eingebüsset haben, wie ich Fig. 1. A. B. B. C. richtig vorgestellet habe; und man muß diesem Umstande gleich dem ersten würklich abhelfen.

Diese Hülfe würde überflüßig seyn, wenn man sie bey wilden Bäumen in Wäldern anbringen wolte, so lange sie sich in einem ungestöhrten Wachsthume befinden, und mit ihren folgenden Alter alles nur mögliche von selbst erlangen, was die natürliche Ordnung ihnen an Nothdurft und Vollkommenheit immer geben kan. Denn eben die Thauwurzeln, die sich nach Gelegenheit der Stand-

plätze

plätze mit der Zeit auf eine ganz unbestimte Weise ausbreiten, gehen die Dammerde überall durch, als welche durch die eindringende Luft, die Sonnenwärme, den Regen, Schnee und Thau in einer gewissen Tiefe fruchtbar gemacht, und beständig erhalten wird, ihnen also hinreichende Nahrung verschaffen kan.

So bald aber die wilden Harzbäume aus der Erde genommen werden, und ihren Wachsthum in einem neuen Grunde wieder anfangen und fortsetzen sollen, so müssen sie allerdings zu dieser Verpflanzung dergestalt zubereitet werden, daß sie alsdenn mit einer grössern Menge von jungen Wurzeln und Zasern versehen sind. S. Fig. 2. Deren Vermehrung aber wird am sichersten dadurch erhalten, wenn die äusersten Enden ihrer obern Wurzeln in einem gewissen Abstande vom Stamme nach und nach abgestochen werden, wie Fig. 2. a. b. b. c. anzeiget, und wenn der todte unfruchtbare Sand davon weggenommen wird, dessen Stelle eine bessere gemäßigt feuchte Erde vertreten kan, die hernach beym ausgraben die ganze Wurzel in einem Ballen zusammen hält.

Das Zusammenhängen einer guten und nahrhaften Erde ist nicht allein deswegen nöthig und nützlich, weil es die sämtlichen Wurzeln bedecket, sondern auch, weil dadurch die Wurzeln gröstentheils innerhalb eines solchen Erdballes in ihrer Lage ohngestört erhalten werden, dessen Grösse und Schwere zugleich im Stande ist, die neu gepflanzten Bäume ohne Stützen und Stangen gegen die Stürme aufrecht zu erhalten, ohne daß ihre neuen Keimen an den feinen Haarwurzeln durch die heftige Bewegung des Stammes überall zerrissen werden; wovon sonst gar ofte dergleichen neu verpflanzte Bäume erkranken und verdorren. Gesetzt, daß sie sich mit genauer Noth beym Leben erhalten, so gehen sie dennoch

in ihrem Wachsthume dermassen zurücke, daß sie sich hernach fast niemals recht wieder erholen.

Aus diesen Umständen zusammen genommen, wird sich ergeben, ob die in vorhergehenden vorgeschlagene Verbesserung des natürlichen Zustandes, nemlich die Zubereitung der wilden Harzbäume im Walde, vor ihrer Verpflanzung nöthig und vortheilhaft sey, oder nicht. Da indessen der Wachsthum der Wurzeln bey diesen Bäumen von vielerley Umständen verändert wird, und folglich schwer zu bestimmen ist, wie tief oder weit sie sich innerhalb der Erde ausbreiten, so hat man beym Umgraben und Bestechen der Wurzeln hauptsächlich auf ein solches Maaß zu sehen, das mit der Höhe und Stärke eines jeden Baumes insbesondere eine richtige Verhältniß habe. Es kan dieses ohngefähr zwischen anderthalb und drey Fuß, auch bey grössern ansehnlichen Bäumen viertehalb und vier Fuß angenommen werden, damit sich hernach ein Baum mit dem ganzen Erdballen nicht nur bequem heraus nehmen lasse, sondern daß er auch aus einem Orte in den andern gut hingebracht werden könne.

Nun auf die vorgeschlagene Bearbeitung selbst zu kommen, welche mit den Bäumen in gewisser Ordnung vorgenommen werden soll, um sie zu einer bevorstehenden Verpflanzung tüchtig zu machen, so kan dieses auf folgende Weise am sichersten geschehen: Man suchet nemlich eine solche Wurzel von Fichten oder Wachholdern in sandigen Boden, dergleichen Fig. 1. in ihren wilden natürlichen Zustande vorgestellet ist, dadurch zu verbessern, daß sie häufige Nebenzweige und über und über die feinesten Haarwurzeln austreibet. Sie wird folglich zu einer zahmen oder durch Handgriffe verbesserten Wurzel, wie sie in Fig. 2. richtig angedeutet wird. Zu Beförderung dieses Vorhabens, giebt man dergleichen Bäumen fri-

sche und gute Erde, in der sie, ohne von der Pfahlwurzel abgestossen zu werden, eine Zeit lang stehen können, ehe man zu dem Verpflanzen selbst schreitet.

Man suchet sich zu diesen Absichten eine gewisse Anzahl von jungen wilden Fichten und Wachholdern in dürren Sandheyden aus, die im vollen Wuchse stehen, und einander an Gestalt, Alter, Höhe, Stärke und Schönheit so gleich als möglich kommen. Bey deren Wahl werden alle niedrige oder feuchte Oerter vermieden, wie auch solche, in welchen der junge Aufschlag des Holzes allzu dichte stehet, und die Wurzeln zu sehr in einander gelaufen sind, damit nicht etwa, um einen guten Baum zu erhalten, 4. und mehrere eben so schöne Bäume zugleich verderbet werden müssen.

Diese Vorsicht ist so wohl der Krone und des Stammes halber, als der Wurzel wegen nöthig, sonst könte man bald ungestalte und gesunde, bald wohlgestalte und kranke Bäume bekommen; oder auch solche, die so wohl wegen der Krone und des Stammes, als auch der Wurzel halber zugleich verwerflich wären. Denn der Stamm soll gerade, die Krone nicht zu dünne, ungleich, und einseitig seyn, die Zweige aber ordentlich stehen, und den Stamm decken. Um die Wurzel ohne Schaden heraus zu nehmen, wird so viel Raum erfordert, daß der Durchmesser der Wurzel mit dem Erdballe wenigstens 2 und einen halben Fuß bis 3 Fuß beträgt.

Wenn es mit der Wahl der Bäume in ihren Standplätzen seine Richtigkeit hat, so kan man die Arbeit in Frühlinge oder Herbste nach besondern Absichten vornehmen lassen. S. Fig. 3. So bald der Boden um einen Baum mit einer Harke gereiniget worden ist, so schlinget man um denselben eine doppelte Schnur von 1 und ein halb Fuß lang, (oder etwas länger), welche beweg-

lich ist, und an dem einen Ende mit einem langen Pflocke versehen werden muß. a. Mit diesem Pflocke führet man die Schnur etliche Zoll hoch von der Erde in einem Cirkel herum um den Baum, welchen man zugleich mit der Spitze des Pflockes auf der Erde abzeichnet. Dieser Cirkel b. wird hierauf mit eben der Schnur durch die Linie c. d. in 2. gleiche Helften getheilet, und die Schnur mit dem Pflocke in der Erde befestiget.

Die eine Helfte dieses abgesteckten Cirkels e. f. wird alsdenn durch einen scharfen Spathen mit einiger Vorsicht ausgegraben, welcher unterwärts breit ist. Dieses geschiehet hauptsächlich bey Abräumung der Dammerde, wegen geschwinder und schädlicher Verletzung der Thauwurzeln. Alle über die Helfte des gemachten Cirkels herauslaufende Wurzeln Fig. 3. g. g. und Fig. 2. a. b. b. c. c. werden scharf abgestochen, und der auf der einen Seite der Wurzeln liegende todte Sandgrund zum wenigsten auf $1\frac{3}{4}$ biß 2 Fuß behutsam heraus gebracht. Hernach muß die ganze Oefnung des halben Cirkels, so bald es möglich ist, mit anderer guten Wald- oder einer sonst nahrhaften gemäßigten Erde, die man zu dem Ende zuvor zusammen gebracht hat, zwischen den Wurzeln locker und hoch wieder ausgefüllet, und am Rande etwas angetreten werden. Um aber das Eindringen einer grossen Hitze oder einer heftigen Kälte nach der Wurzel zu verhindern, kan man etliche Stücken umgekehrten Rasen darauf legen; mit der Bearbeitung der andern Helfte des Cirkels um dem Baum, lässet man alles, biß auf das folgende Jahr, ganz füglich beruhen.

Es erzeugen sich unter dieser Zeit vornemlich an der einen Seite des Baumes in der neuen und fruchtbaren Erde überall junge und feine Wurzeln, in ziemlicher Menge, und nach der folgenden ähnlichen Bearbeitung der andern Helfte des Cirkels geschiehet ein gleiches,

wie vorhero. Der Baum bleibet dabey in seinem Wachsthume so lange ganz ungestöhret, biß man ihn Verpflanzen will. Es ist indessen sehr gut, und man gewinnt sehr viel, wenn man, ohne sich zu übereilen, 2 Jahre Zeit lässet, und im 3ten die Verpflanzung vornimmt; indem man dabey noch mehrere Absichten zugleich erreichen kan.

Diese Art der Bearbeitung und Vorbereitung macht in der That mitten in den Heyden aus wilden Bäumen in aller Kürze, mit grossen Vortheil lauter zahme, welche schon ihr gehöriges Alter, eine ansehnliche Grösse und Stärke haben, und ohne Verlust verpflanzet werden können. Es geschiehet auch würklich dabey gewissermassen ein gleiches und noch weit nützlicheres, als wenn man die Bäume in Baumschulen ordentlich gezogen hätte; da sie doch viel grösser und älter sind als jene. Die Teutschen, welchen man nachsagen muß, daß sie in der Wissenschaft und Geschicklichkeit die Bäume zu pflanzen und zu bearbeiten, keiner Nation in der Welt etwas zum voraus geben, werden in Plantationen und Gärten diejenigen Fehler von wilden Wachholdern nicht finden, die der geschickte Herr **Miller** seinen Landsleuten im grossen Gartenbuche erzehlet. Denn sie werden und müssen bey uns vor der Zeit und einem beträchtlichen Alter in ihren Zweigen nicht abstehen oder leicht unscheinbar werden, wenn sie geschickte Leute unter Händen haben.

Man thut indessen gar nicht übel, wenn man dergleichen Bäume im Walde noch etwas länger stehen lässet, damit sie sich in der neuen und guten Erde recht wohl bewurzeln können. Es wird leicht seyn, besonders den Wachholdern noch vor dem Auspflanzen durch ein etlichemahl wiederholtes Beschneiden der Krone mit der Gartenschere eine beliebige Gestalt zu geben, um sie hernach gleich zu allerhand Bogenstücken, Säulen, Pyramiden,

Kugeln, Hecken und andern hohen und niedrigen Verziehrungen anzuwenden. Ausserdem, da sie immer grünender Arten sind, werden Fichten und Wachholdern theils zu besondern Prospecten, theils zu Verdeckung unangenehmer rauher und kalter Gegenden dienen, um etwa den Nordostwind und andere Stürme abzuhalten.

Findet man aber gut, seinen im Walde gesammelten Vorrath von diesen wohlzubereiteten Bäumen endlich heraus zu nehmen, so lässet man die einzelnen Stücke behutsam ausgraben, und ihre Pfahlwurzeln Fig. 1. A. Fig. 2. a. ohne sie sonderlich zu erschüttern, in einer Tiefe von 2- oder $2\frac{1}{2}$ auch $3\frac{1}{2}$ Fuß scharf abstossen, oder schneiden, oder mit einer sehr scharfen und feinen spitzigen Säge abnehmen, damit nur der Erdball nicht zerstöhret werden möge; welchen man alsdenn so gleich, zur Sicherheit, wegen des Wegbringens, wie gewöhnlich, in einen dazu geflochtnen Korb mit Moos setzen kan. Die Verpflanzung hat hernach keine weitere Schwierigkeit.

Diese Art der Bearbeitung, die ich mit den wilden Fichten und Wachholdern, in trocknen Heyden, aus langer Erfahrung vorzunehmen angerathen habe, lässet sich, Nutzens und Schadens halber, bey allen wilden Bäumen wohl anbringen, die sich sonst aus den Wäldern schwer, und zwar fast niemals ohne Verlust ihres Ansehns, der Zeit und Kosten, sogleich versetzen lassen. Besonders kan sie bey den Eichen, und allen solchen gute Dienste thun, deren Wurzeln einen sehr feinen Bast haben, und an der Luft sehr bald trocknen. Ich überlasse die Einrichtungen dieser Anstalten auch eines theils solchen Forstbedienten, denen es ein wahrer Ernst ist, in ihren Gehägen recht gesunde und dauerhafte Saatbäume anzupflanzen, und die die gewöhnlichen Fehler zuvermeiden wissen, die nur gar zu oft bey Verwechslung der trocknen mit den nassen, der hohen und frey gelegenen, mit

den

den tiefen und eingeschloßnen Sandplätzen vorgehen, und die wegen der abwechselnden Dammerde und deren Unterlagen von grosser Wichtigkeit sind.

Ueberdem muß ich anrathen, dergleichen Arbeiten unter guter Aufsicht und für gutes Lohn vornehmen zu lassen, nicht aber durch Zwangdienste und Fremde zu bestellen, als denen fast die wenigste Zeit an dem guten Fortgange solcher Anstalten gelegen ist. Solte aber diese von mir vorgeschlagene Art der Verpflanzung jemanden etwa mühsamer und langweiliger scheinen, als die, nach welcher er zu verfahren gewohnt ist, so wird er dennoch aus der Vergleichung mit andern finden, daß eine dergleichen Behandlung bey gewissen Arten der wilden Bäume nöthig, sicher, und also vorzüglich seyn könte, wenn sie auch insbesondere nur bey den Eichen angewendet würde. Auch wird er überlegen, ob alle Vorschläge (auch die besten) an allen und jeden Orten gleichen Nutzen haben können, und ob es überall nöthig und immer nothwendig sey, schon erwachsene Fichten und Wachholdern aus den Forsten oder in die Forsten zuverpflanzen. Endlich wird er wohl zu bedenken haben, wenn solche Anpflanzung vorgenommen werden soll, oder auch muß, ob es für einen Besitzer eines Grundstückes mühsamer seyn könne, von Jahr zu Jahr sich einen Vorrath von solchen Bäumen, zu besondern Absichten in seinen Waldungen, nützlich vorbereiten zu lassen, und damit fortzufahren, oder ob es in solchen Falle nicht weit beschwerlicher und schädlicher sey, ganze Anpflanzungen zu 4. 6. und mehreremahlen vergebens zu thun, und nach aller vergeblichen Mühe, Zeitverlust und Kosten, von 1000 Stücken kaum 150 biß 200 Bäume zu gewinnen.

III.

Vorläufige Anzeige
eines nützlichen Versuches,
die
Schwämme in Wachs und Metall abzugiessen.

Als ich im Jahre 1752 bey meiner damahls vorhabenden Ausgabe der Eintheilung der Schwämme, a) theils mit Wiederholung einiger Versuche, theils mit Nachtragung neuerlich gemachter Erfahrungen beschäftiget war, so befande ich mich dennoch aller angewandten Mühe ohngeachtet, in einiger Verlegenheit. Denn die Hinderniſſe, die sich bey Bestimmung etlicher Geschlechtsarten von Schwämmen zeigten, und zu der Zeit noch nicht zu heben waren, brachten mich so weit, daß ich mich genöthiget sahe, sogar aus dem Geschlechte der Blätterschwämme 120. wegzulassen, von denen ich nicht wuste, zu welcher Art ich sie rechnen solte b). Kein Kräuterlehrer konte meine Zweifel heben, und, wie ich sehe, hat sich nach diesem noch keiner wagen wollen, hierinnen etwas weiteres zu versuchen, oder richtiger zu bestimmen, ob ich schon ausserdem mit den vortreflichen Beyträgen des berühmten Herrn **Battara** und besonders des Herrn D. **Schäffers** zu Regensburg überaus wohl zufrieden bin, und deswegen beyderseits

a) Methodus Fungorum. Berolin. 1753.

b) Wie ich pag. 136. in gedachter Schrift damals angezeiget habe.

seits geschickten Männern bey dieser Gelegenheit öffentlich Dank abstatte.

Es kan sich niemand dergleichen Verlegenheit lebhafter vorstellen, als ein Naturforschender, wenn er ohne sein Ansehen zu mißbrauchen aufrichtig seyn, und Schwämme ohne willkührliche Erdichtungen bestimmen will, deren Aehnlichkeit und gemeinschaftliche Kennzeichen, die sie mit 2-3-4-andern zugleich haben, so leicht verführen können. Er siehet verschiedene Kinder vor sich, deren natürliche Stammutter er nicht ausfindig machen kan. Dieser Vorfall ist an sich schwer genug, wenn sich nur zuweilen, wie bey andern Gewächsen geschiehet, Afterpflanzen erzeugen, die ihren Ursprung einer ohngefähren Befruchtung von 2. sehr ähnlichen und natürlichen Gattungen eines Geschlechts zu danken haben, wie ungleich schwerer muß es nicht seyn, wenn sich dergleichen unter den Schwämmen zutragen solte, bey denen man ohnedem die allerwunderlichsten und zahlreichsten Abweichungen wahrnimt, welche dennoch allezeit unter sich selbst gewisse Ueberbleibsel der Aehnlichkeit behalten. Diese aber bleiben dem grösten Theile der Liebhaber verborgen, welcher nicht häufige und besondere Gelegenheit haben, Beobachtungen zu machen; diese aber sind weitläuftiger und mühsamer, als viele denken, die die Erkentniß der Schwämme in der Naturkunde, als die gröste Kleinigkeit ansehen, der man nur beym blossen Spazieren gehen, zuweilen einige Augenblicke schenken dürfe.

Diese und mehrere Umstände brachten mich auf besondere Gedanken. Ich dachte auf ein Mittel, wodurch die Botanisten in den Stand gesetzet werden möchten, in Zukunft in der Erkentniß der Schwämme bald einen grössern Schritt zu thun, und dazu desto leichter zu gelangen. Ich glaubte, daß zu solchen Absichten nichts vor-

vortheilhafteres seyn könte, als wenn man die Wege vermehrte, durch welche die Liebhaber angewiesen würden, die Schwämme eben so, wie die übrigen wilden Pflanzen, in kurzer Zeit, und an vielen Orten zugleich einzusamlen, die gesamleten zu ihren Absichten, ohne beschwerliche Kosten und Weitläuftigkeit, aufzubehalten, und unter sich selbst, zu einer genauern Betrachtung, bequem auszutheilen. Denn es ist denen Botanisten zu ihren besondern Absichten überaus daran gelegen, daß sie eine Menge von gewissen unbestimten Schwammarten auf einmahl, (und zwar etwas länger, als es sonst ihre Vergänglichkeit erlaubt), beysammen haben, zugleich übersehen, aufmerksam und ohne Uebereilung, der Aehnlichkeit halber betrachten, unter einander vergleichen, und andern Kennern in abgelegenern Gegenden in gleichen Absichten mittheilen können.

Dieses Mittel war das Abgiessen der Schwämme in Wachs, welches, ausser den kostbaren Zeichnungen, den Liebhabern seltner Schwämme gewiß besondere Dienste thun wird.

In eben der Absicht machte ich Anstalten zu solchen Versuchen, welche mich zu meinem Vorhaben näher führen solten, von denen ich aber gemeiniglich den verlangten Vortheil anfänglich nicht allezeit erhalten habe; die übrigen sind grösstentheils nach Wunsch ausgefallen.

Einige unvermuthete Hinderniße haben damals diese Versuche unterbrochen, und selbst die Witterung, die in den darauf folgenden Jahren dem Wachsthume der Schwämme nicht sonderlich günstig war, hat mir deren Fortsetzung eine Zeitlang fast aus dem Gedächtnisse gebracht, bis ich endlich im December des verwichenen Jahres 1759. an der Verbesserung eines bereits angefangenen so nützlichen Versuches erinnert wurde.

Ich nahm also meine ehemaligen Arbeiten den Winter durch so gleich wieder vor, mit welchen ich im vorigen Jenner-Monate so weit gekommen bin, daß ich die allererſten Proben davon einer Erlauchten Königlichen Academie nunmehro vorlegen kan.

Die allererſten Proben, sage ich, welche mir in Zeit von denen 3. Wintermonaten mit Schwämmen zu machen möglich gewesen sind, und die ich zu dem Ende, um von der Zeit Vortheile zu ziehen, unter dem Schnee im Walde hervor gesucht habe. Sie waren theils sehr fein, und also unter allen zum Abformen die schwereſten, theils aber, und fast meiſtens, von Froſte mürbe, welk oder weich gemacht, und folglich verdorben; wie ich denn auch, um den Unterſchied zu verſuchen, etliche vor 2 Jahren getrocknete zu dieſer Arbeit aufweichen ließ. Friſche und gröſſere Schwämme, werden und müſſen ſich zu ſeiner Zeit in den vollkommenſten Abdrücken zeigen, wie ich dieſes hernach mit Vergnügen erfahren habe.

Ich mache demnach meine Verſuche eher bekannt, als daß ich ſchöne und vollkommen gerathene Abdrücke hier vorlegen wolte, da es ohnehin mit dieſen ſeine Richtigkeit hat. Es kömt hierbey ſchlechterdings auf eine durch Uebung und Erfahrung zu erlangende Geſchicklichkeit an, dergleichen das Wachspoußiren ſchon an und vor ſich erfordert, weiter weiß ich von keiner Schwierigkeit

Mein Einfall hat indeſſen, wie ſchon gedacht, eine ganz einfache Anweiſung zum Grunde, nach welcher die Botaniſten in kürzerer Zeit zu einer Samlung und nähern Erkentniß der eigentlichen Schwammarten gelangen können, und zwar, eben der allerſchwereſten und wenig beſtimten Geſchlechts-Arten derſelben, deren natürliche und unnatürliche Abänderungen ſonſt bey ihrer höchſt

aus-

ausschweifenden Abwechslung, fast ohne Gränzen zu seyn scheinen. Dergleichen setzen zuweilen selbst grosse Kenner in Verlegenheit, sie machen die Botanisten überhaupt fast müde, und wie viele werden nicht dadurch von weitern Untersuchungen abgeschreckt.

Der rechte Gebrauch dieses Versuches kan ferner dazu dienen, daß wir eine grosse Menge von solchen kostbaren und mühsamen Zeichnungen, Bildern und Kupferstichen, vor der Hand erspahren, die öfters mehr von blossen Mahlern und Künstlern herrühren, als daß sie unter Aufsicht und nach der Vorschrift eines erfahrnen Naturkündigers gehörig verfertiget seyn solten. Von dergleichen ist der gröste Theil ohnedem fast umsonst, und dienet mehr zur Belustigung für die Liebhaber, und, die Wahrheit zu sagen,) so giebt er eine trefliche Gelegenheit, vor die Gewinnsichtigen, zu einem sehr bequemen Schleichhandel unter den Gelehrten, als daß er den Kennern zum Gebrauche würklich nützen solte; dagegen ein jeder das Poußiren der Schwämme in Wachs, mit oder ohne Farben, bey der Naturgeschichte zum allerwenigsten für eben so nützlich halten wird, als das Ausstopfen der Vögel, und Auftrocknen der Fische, und anderer Thiere, wenn er den davon zu erwartenden Nutzen, und vorerwehnte Schwierigkeiten überdenket. Ein Botaniste, und jeder Liebhaber, kan ohne viele Weitläuftigkeit, Kosten, und Künste, in jedem Monate eine weit grössere Menge von den Schwämmen seiner Gegend, oder doch die seltensten und unbekantesten, wo er wohnet, selbst in Wachs pousiren, und erhält dadurch Gelegenheit, diese Schwämme mit oder ohne Farben a) in einer besondern Sam-

lung

a) Doch muß ich gestehen, daß man ohne Farben weniger Nutzen und viel weniger Vergnügen haben würde. So gewiß man ausserdem, die Farben bey andern Gewächsen zu sehen,

ohne

lung zur öftern Betrachtung, auf die aller naturgemässeste Weise darzustellen.

Durch den rechten Gebrauch dieses Hülfsmittels werden die Liebhaber von Gewächsen, aller Orten; zugleich in den Stand gesetzet, die von ihnen auf Ort und Stelle selbst zu samlenden oder frisch gesamleten ganz neuen seltenen und unbekanten Schwammarten, die sie ausserdem noch lange Zeit nur alleine sehen würden, und wegen ihrer schnellen Veränderung und Vergänglichkeit sonst gar nicht aufbehalten können, in ihrer eigentlichen Gestalt abgeformet aufzubehalten, auch die Zweifelhaften unter vielen andern Liebhabern auf einmahl in Wachs poußiret gemein zu machen a), und die schwersten darunter leichter und besser zu bestimmen, als es zeithero geschehen ist. Es kan auf diese Art in einem Jahre weit mehr Vortheil erhalten werden, als sonst kaum in 3. und mehrern Jahren.

Das Poußiren oder Abformen der Schwämme in Wachs findet bey allen, auch bey ihren kleinern und zärtern Abänderungen, gar wohl statt b), ausser bey solchen allein, die aus blossen Schleim und Wasser bestehen,

ohne Schaden entbehren kan, so wenig gehet dieses bey Fungis, Algis und Muscis an: unter diesen letzten giebt es auch einige, da man aus der Farbe nicht viel machen würde.

a) Viele Schwämme fallen im Wachs sehr wohl aus, sie lassen sich in Baumwolle, in Schachteln sehr bequem verschicken, wie man denn auch dabey Zeit gewinnet, die Schwämme gelegentlich abzeichnen zu lassen, wenn die Menge auf einmahl zu groß wird, und die Schwämme sich nicht lange halten wollen.

b) Man muß bey der aller ersten Anwendung einer Sache nicht gleich das allervolkommenste verlangen, auch nicht solche Würkungen und Vortheile, die man bey andern findet, die damit keine Verwandschaft haben.

hen, und plötzlich zerfliessen, zusammen fallen, oder sich sonst geschwind verändern: worunter auch solche mit begriffen sind, deren Gestalt erst durch Vergrösserungsgläser entdecket werden muß. Deren Anzahl aber ist, gegen die grosse Menge der andern, gar nicht beträchtlich. Je grösser, frischer, stärker und zäher aber die Schwämme sind, je besser und natürlicher lassen sie sich abformen.

Das Abformen selbst, so wie es die Kräuterkundigen nöthig haben, ist simpel und leicht, und bey den Schwämmen fast ohne alle Umstände; es geschiehet auf dem Sande in Gypsformen, auf eine so bekante Art, daß ich sie hier zu beschreiben vor überflüßig halte, und nach welcher die Liebhaber das Abgiessen der Schwämme an allen Orten, wo sie hinkommen, gar bald verrichten können, wenn sie sich nemlich die Forme machen, als wozu sie allezeit so viel Gyps in einem ledern Beutel, nebst etwas Baumöl bey sich führen werden, um damit die abzugiessende Schwämme zuvor zu bestreichen. Da indessen der frische Schwamm auch zugleich kürzlich untersucht und beschrieben wird, so kan man die simpelsten Lackfarben, oder andere, die man in einem kleinen Musterbuche, nach dem Vorschlage des Herrn **Popowitsch**, in seiner Untersuchung vom Meere, 3. Theil p. 382. unter gewissen Nummern zugleich mit führen, und darinnen nach der Nummer anzeigen kan. Wenn man so viel Zeit hat, den Schwamm in Wachs zu giessen, alsdenn kan man hernach die Farben darauf bringen, oder bringen lassen, von welchen ich zu seiner Zeit mehrere Nachricht geben werde. Will und kan derjenige aber, welcher die Samlung vorhat, sich mit dem Abformen auf Ort und Stelle nicht aufhalten, so wird er unter nöthiger Instruction dieses andern überlassen a). Solte die Forme etwa

eine

a) Ich habe gefunden, daß das Frauenzimmer ungemein wohl mit solcher Arbeit umzugehen weiß.

eine Ausnahme verdienen, und wegen des abzugiessenden Schwammes aus verschiedenen Stücken zusammen gesetzet werden müssen, so erfordert dieses etwas mehr Fleiß und Aufsicht, als bey den andern Schwämmen.

Durch das Abgiessen in Wachs erhält man jeden Schwamm in seiner natürlichsten Gestalt, Grösse und Lage auf einmahl, ohne daß daran etwas fehlen solte, was mit blossen Augen wahrgenommen werden kan. Man kan ihn auf allen Seiten zugleich bequem besehen, die Anzahl und Gestalt, die Lage und Verhältniß seiner Haupttheile bleibt ohngestöhret. Damit man aber von einem einzigen Schwamme, welcher etwa selten und sehr einzeln, auch nicht in allen Ländern, gefunden wird, ohne Verlust des bereits abgeformten, 20. 30. und mehrere Stücke mit Bequemlichkeit abgiessen, und vielen Botanisten zu gleicher Zeit zur nähern Erkentniß übersenden könne; so habe ich gut gefunden, daß eben derjenige Schwamm, welcher bereits in Wachs gegossen worden ist, um in einer Sammlung aufbehalten zu werden, allezeit zugleich unter eben der Nummer und Nahmen, in einer hierzu tauglichen, leicht und zart flüßigen Metallmischung abgegossen und beybehalten werde: so, wie ich etwa ehedem die ausgespritzten Blutgefässe der Niere, Milz, Leber und anderer Theile des menschlichen Körpers bey dem verstorbenen Herrn D. **Lieberkühn** in Metall abgegossen gesehen habe. Es verstehet sich aber alsdenn von selbst, daß die dazu tauglichen Formen eine andere Art der Zubereitung erfordern, wie sie auch sonst schon bey denen Corallen- und andern ästigen Schwämmen, jedoch mit einiger Veränderung, verfertiget werden müssen. Es gerathen indessen beyderley Arten von Abgüssen der Schwämme ganz wohl, wenn man durch die Uebung einige Gewohnheit erlanget, und sich etwas Mühe geben will: die Abgüsse aber, die in Wachs geschehen,

hen, werden bey den meisten Kennern den Vorzug behalten; ein Liebhaber hat zu seiner Sammlung nur dieser von nöthen.

Unter allen Schwämmen, sind die Blätterschwämme etwas schwerer und mühsamer in Wachs abzugiessen, wenn sie allzu klein, weich und zart gefunden werden, wie unter andern die kleinen Hydrophori und Bullae des Herrn **Battara** sind. Indessen gehet es dennoch bey den meisten ganz wohl an. Je grösser diese Arten von Schwämmen sind, je dickere, gröbere und schmalere Saamenblätter sie haben, und je weiter diese von einander stehen, desto besser drücken sie sich im Wachse aus; bey den übrigen Schwämmen ist weniger Schwierigkeit, und fast keine a).

Sonst ist das Wachs überaus geschickt, um alle Erhabenheiten, Vertiefungen und Narben, nebst denen allerfeinesten und flachesten Zügen und Punkten, an den Schwämmen auf das deutlichste auszudrücken. Wie es denn um dieser Ursache willen, auch bey andern Naturcörpern, kleinen glatten Thieren, Fischen, Früchten, Saamen, fleischigen Wurzeln, saftigen Gewächsen und andern dergleichen, in eben den Absichten angewendet werden kan. Ich halte indessen nicht vor überflüßig den Liebhabern von Gewächsen das Abgiessen der Schwämme in Wachs zu empfehlen, zu solchen Absichten, zu welchen ein blosses auftrocknen und abdrücken nicht hinreichend sein will, und wo Zeichnungen, Kupferstiche und Mahlereyen, entweder wegen Kostbarkeit und anderer Ursachen halber, nicht zu haben sind, oder vor den abgegossenen Schwämmen in Wachs nicht Deutlichkeit und andere Vortheile zeigen. Es ist kein Zweifel, daß das Poußi-

ren

a) Die allerschwersten sind mir oft wider Vermuthen am besten gerathen, wenn ich bey Verfertigung und Austrocknung der Formen nicht zu voreilig gewesen bin.

ren der Schwämme in Wachs, den Botanisten nicht zu ihren Absichten gar sehr beförderlich seyn solte; wie ich denn glaube, daß sie sich dessen gar bald bedienen, und es auf eine weit vortheilhaftere Art anzuwenden wissen werden, als ich ihnen anzugeben nöthig habe. Ich will zufrieden seyn, wenn ich so glücklich gewesen bin, nach meinen guten Absichten zu Beförderung der Naturgeschichte etwas beygetragen zu haben.

* * * * *

Nach Verlesung dieser Anzeige, setzte ich meine Versuche von neuen fort, besonders vom Jahre 1760. biß 1763. Ich machte einige Veränderungen in der zu den Formen tauglichen Gypsmasse, und war so glücklich, einen guten Anfang zu einer Sammlung von Schwämmen zu erhalten. Es liessen sich von den 8. Geschlechtern alle Schwammarten wohl abformen, die hart, hornig, zähe, häutig, schwammig und holzig waren, biß auf die kleinesten, deren Gestalt zu undeutlich bliebe; nur solche nahmen sich von selbst aus, welche, wie ich gesagt habe, aus einer Gallert, einem Schleim, oder aus ganz weichen, markigen Fasern bestunden, oder deren Rinden, bey ihrer Vollkommenheit, sehr geschwind in ein lockeres Mehl verstäuben, und diese Schwämme machten unter den übrigen einen geringeren Theil aus. Diesen in Wachs abgeformten Schwämmen habe ich die Farben geben lassen, die beym Poußiren bekant und gebräuchlich sind, und ihre Mischung der natürlichsten so weit nachahmen, als es möglich gewesen ist.

Diese Sammlung von dergleichen wächsernen bunten Schwämmen, die ich in einem Glaßschrank, in schrägen Lagen geordnet hatte, gaben ein solches Ansehen, welches den Beyfall der Kenner und Liebhaber erhielte. Endlich theilte ich den Vorrath unter meine Freunde und andere Liebhaber, um dadurch die Versuche allgemeiner zu machen.

Solten die Liebhaber in verschiedenen Gegenden, wo sie wohnen, sich des Wachspoußirens auch nur bey den gemeinen, eßbaren, und bey den giftigen Schwämmen bedienen wollen, so würde eine dergleichen kleine unter Glas aufbehaltne Sammlung niemals ohne würklichen Nutzen seyn, wenn zumal die an ihren Orten besonders bekanten und gebräuchlichen teutschen Nahmen, unter gewissen Nummern, in einem besonders dabey befindlichen Verzeichnisse mit aufbehalten würden. Wolte aber ein Fürst, oder ein anderer grosser Beförderer der Naturgeschichte, welcher gegen jede Privatperson allemal die beste und vollkommenste Sammlungen machen und unterhalten kan, eine dergleichen Sammlung in seiner Kunst- und Naturalienkammer veranstalten, in welcher die Schwämme in ihrer natürlichen Vollkommenheit und Schönheit mit denen lebhaftesten Farben fast ewig unterhalten werden könten, so wäre weiter nichts nöthig, als daß er die nach und nach hervorkommenden Hauptarten von ansehnlichen Schwämmen in Wachs poußiren und den geschickten Meistern in einer Porcellainfabrick mit Farben zu verfertigen auftrüge. Welche ausserdem, unter Aufsicht eines Kenners, dennoch abgemahlet, und nach und nach in illuminirte Kupferstiche gebracht werden könten. Eine dergleichen Sammlung müste, wegen ihrer Seltenheit, Schönheit und Kostbarkeit, dem schönsten Muschelcabinette nichts nachgeben.

Zufällige Gedanken über die Fragen: Durch was für Wege geschiehet die Hauptvermehrung des wilden Holzes in unsern Forsten am besten? und: Welches ist die vorzüglichste Art, die Eichen zum Nutzen des Forstwesens zu säen?

Obgleich die wilden Bäume und übrigen Holzarten darinnen von einander abgehen, daß sie sich jährlich durch mehr als einen Weg in unsern Forsten von selbst fortpflanzen und erhalten, so ist doch die Vermehrung, wie sie in natürlichen Umständen durch die Saamen, Wurzeln und Zweige geschiehet, bey ihnen die allersicherste und gewöhnlichste. Dieses ist auch der Weg, dessen sich die Natur zu ihren Absichten bedienet, und durch welchen, wo sie anders durch Zufälle in ihrer Wirkung nicht gehindert wird und worden ist, alle Wälder entstehen und von je her entstanden sind, auch noch künftig entstehen werden. Ein grosser Theil des wilden Holzes pflanzet sich durch Saamen, Wurzeln und Zweige fast zugleich, auch mit gleicher Wirkung fort, verschiedene Arten nur durch die Saamen und Wurzeln. Ein anderer Theil, dem die Natur das Vermögen ganz versaget hat, sich auf mehr als eine Art zu vermehren, wird blos durch den Saamen fortgepflanzet; oder die übrigen Vermehrungsarten kommen bey solchen Gewächsen zum wenigsten weit seltener vor, und nur bey besondern Umständen.

Dieser Unterschied ist von solcher Wichtigkeit, daß man sich dessen so wohl bey Wiederherstellung ganzer Forsten, als bey deren einzelnen Abtheilungen, nach der Beschaffenheit und Abwechselung ihrer Lage, ihres Bodens, und der darinnen befindlichen Holzarten, mit besonderm Vortheile bedienen kan, wenn man entweder Gelegenheit dazu verschaffen, oder Fleiß anwenden will. Es muß dahero schlechterdings an niemand, als uns selbst gelegen seyn, die erwünschten Vortheile aus dieser natürlichen so unglaublich grossen Vermehrung, entweder durch eine blosse geschickliche Anwendung, und denen weiter deßhalben in unsern Forsten zu machenden wirthschaftlichen Anstalten, wirklich zu ziehen, oder wir müssen, wie gewöhnlich, der Abnahme in den Waldungen durch halbe und ganze Jahrhunderte gelassen zusehen: wobey die in Erhaltung und Vermehrung der Gewächse allezeit geschäftige Natur, diese Zeit hindurch ihre Kräfte und Wirkungen fast umsonst verschwenden muß. Eine unaussprechliche Anzahl von Bäumen und andern Holzarten, müssen auf diese Weise in der Folge auf grossen Hauptrevieren zurücke bleiben, von denen sonst, der natürlichen Ordnung nach, und nach überstandenen Unglücksfällen, vielleicht der achte oder zehnte Theil da seyn könnte; ob ich schon nur den zwanzigsten und noch weniger annehmen will, ohne daß Kunst und Fleiß ihren Antheil dabey haben dürften.

Wenn es von wirklichen Nutzen wäre, den Anwachs des wilden Holzes, (wie sich einige einbilden) nach Gelegenheit der Umstände, noch überdem durch Kunst, auf weit mehrere Arten zu befördern, als die Natur dazu nöthig hat, so fänden vielleicht bey dem grösten Theile von wilden Bäumen die meisten gekünstelten Vermehrungen, bis auf wenige, statt. Die Spuren davon äussern sich ohnedem hin und wieder, in dicken Wäldern,

die

die uns zur Gnüge versichern, daß durch ungefähre Zufälle, die an sich unterweilen weder ungewöhnlich, noch unnatürlich sind, eben die Wirkungen hervorgebracht worden, als ob beyde, Kunst und Fleiß, selbst auf das mühsamste mit gearbeitet hätten. Beym Tangel- oder dem harzigen Holze sind dergleichen etwas rar, doch aber eben so gewiß, als bey andern; das Laubholz hingegen zeuget viel öfterer davon, wenn es einen weichen, schwammigen und saftreichen Bast hat. Dürfte ich hier eine Muthmassung wagen, die vielleicht vor etwas mehr als eine blosse Muthmassung gelten könnte, so liesse sich fast schliessen, daß viele von den künstlichen Bearbeitungen der zahmen Bäume beym Gartenbau, ihren ersten Ursprung solchen Vorfällen beym wilden Holze schlechterdinges zu danken hätten, ohne daß sie Erfindungen seyn dürften. Die gemeinen Gärtner rühmen sich öfters, daß sie die ersten Erfinder davon wären, da sie doch dergleichen vielleicht nur daselbst gesehen, blos verbessert, und hernach allgemeiner gemacht haben.

Allein da alle dergleichen Gartenkünste, ob sie in ihrer Art gleich nützlich sind, dennoch zur Hauptvermehrung der Waldungen beym Forstwesen im Grossen, einen sehr geringen, oder gar keinen Nutzen zeigen, und also für überflüßig gehalten werden können, warum wolten wir der Natur damit zu Hülfe kommen, die uns nicht nöthig hat, oder ihre weit nutzbarere Ordnung verlassen, die wir zu tadeln nicht im Stande sind? Man kan die Besitzer, in Absicht auf ihren Endzweck, fast zum voraus für verloren halten, welche auf eine vorhergegangene üble Wirthschaft in ihren Forsten, endlich ihre Zuflucht zu solchen ausserordentlichen Anschlägen und Multiplicationskünsten nehmen, als die verdorbenen Spieler, die sich durch das Goldmachen etwas geschwinder zu erholen gedenken. Sie werden zwar suchen und ver-

suchen, aber auf die reellen Vortheile eben so lange warten müssen, als andere auf den Stein der Weisen.

Diejenige natürliche Vermehrung der Wälder, von welcher gleich zum Eingange dieser Abhandlung gedacht worden ist, wird vielmehr so, wie sie alle Jahr von sich selbst geschiehet, ihren vom Anfang her gehabten Vorzug allemahl behaupten; dieser muß man nachahmen, und sie ohne alle Künste, weitläuftige Anstalten und schwere Kosten dergestalt anzuwenden suchen, damit der wahre Nutzen zum Besten der Nachkommen mit der Zeit im Forstwesen wirklich zu spühren ist. Ich sage, daß man ihr nachahmen solle, welches ohne Arbeit nicht geschehen, und durch gute Wünsche allein nicht zu Stande gebracht werden kan.

Unter allen den gewöhnlichen Vermehrungsarten der wilden Bäume, ist wohl diejenige, der Erfahrung zu Folge, die sicherste, beständigste, allgemeineste und allergrösseste, und vielleicht in der Folge die allervortheilhafteste, die durch den Saamen geschiehet. Denn die alleredelsten Holzarten müssen eigentlich aus dem Saamen gezogen werden, welche vor andern das beste Nutzholz geben, auch beym Schif-Berg-Brücken- und Wasserbau, und andern höchst wichtigen Anstalten, besondere Dienste thun. Sie haben dahero im Handel, unter den ausgehenden Gütern, ihrer ansehnlichen Grösse und Stärke halber, allezeit die höchsten Preise, welches sonst von keinem auf andere Art gezogenen Holze mit Grunde gesagt werden kann, und von keiner der übrigen Vermehrungsarten jemahls zu hoffen stehet. Dieses kann hier die einzige Eiche statt der übrigen bestätigen, von der wir sicher auf die übrigen Arten des unentbehrlichen starken Bauholzes im Handel schliessen können.

Ob nun schon die Aussaat des wilden Holzes, bey Unterhaltung der weitläuftigsten Forsten, überall den Haupt-

Hauptartikel ausmacht, so kann doch das Anpflanzen dieses Holzes mit eben derselben in gewissen und besondern Fällen sehr geschickt verbunden werden. Der Nutzen des Anpflanzens kann auf abgetriebenen Revieren, in den Vorhölzern und an bequemen Orten dieser seyn, daß man dadurch bald gute Saamenbäume, und ganz neue Arten zu verschaffen im Stande ist; wie ich denn nicht in Abrede seyn will, daß einige unter den wilden Holzarten, die nehmlich mit schwammigen, dicken und saftigen Rinden versehen sind, und welche feuchte Niedrungen, und einen guten Boden lieben, durch ihre sehr junge Saatpflanzen aus dem einen frischen Boden so gleich in den andern, mit wenigen Kosten und Wartung, aber fast mit eben dem Glück gepflanzt werden, als es bey eben solchen Arten durch die aus der Saat erzogenen in einem ähnlichen Boden zu bewirken seyn möchte. Und was ziehen wir nicht für Bäume aus blossen Aesten und Zweigen, die wir aus dem Saamen nur sehr mühsam erhalten können. Aber die Natur thut es doch! Es ist ganz gewiß, daß dergleichen Holz dem Grund-Herrn auf andere Arten Vortheile bringen könne, aber niemahls so, daß sie vor jenen beym Forstwesen in Betrachtung zu ziehen wären; der Mühe, Kosten, und einer Ungewißheit hier nicht zu gedenken, die sich beym Pflanzen des wilden Holzes gar oft, und zwar bey der einen Art mehr, als bey der andern findet, und von niemand widersprochen werden kann. Es lässet sich zum wenigsten bey einer ganz mäßigen Erkenntniß der Wälder so viel einsehen, und sicher behaupten, daß das an sich sonst nützliche Pflanzen in den Forsten niemals das Hauptwerk bey gewissen, oder auch bey allen Holzarten gewesen sey, auch nicht gewesen seyn könne. Wäre hier der Ort einer weitläuftigen Abhandlung, so würde es leicht seyn, diese Wahrheit bey dem grösten Theile der wilden Holzarten, und selbst aus Vergleichung der Kosten, mit

denen künftig davon zu hoffenden Vortheilen deutlich zu zeigen; ich werde mir dieses aber bis zu einer andern Gelegenheit vorbehalten.

Es ist im vorhergehenden erinnert worden, daß die Besaamung der allgemeine und vorzüglichste Weg zur Vermehrung aller in unsern Forsten befindlichen Holzarten in natürlichen Umständen sey, und ohne sonderliche Beyhülfe höchstnutzbar gemacht werden könne. Es wird demnach nicht überflüßig seyn, in dieser Absicht, statt aller übrigen die **Eiche**, als einen der edelsten unter den wilden Bäumen, zum Vorwurf einer ganz kurzen Betrachtung zu erwählen, die sich so wohl auf allgemeine, als auf besondere Erfahrungen gründet, ohne in einer ausführlichen Geschichte alles zu wiederholen, was schon überall davon gesagt worden ist. Einen Baum, der unsere Forste, ausser den Fichten und Tannen, so ansehnlich, so vorzüglich und geltend macht, daß ihn jeder Kenner und vernünftiger Landwirth in seinen Waldungen häufig zu besitzen, und für das künftige auf undenkliche Zeiten wohl vermehret zu sehen wünschet.

Die Eichen säen sich jährlich, wie alle andere Bäume, durch ihre abfallende reife Früchte. Wenn diese einen feuchten lockern Boden treffen, so keimen sie bald, und wurzeln gut ein. Die Natur hat hierzu niemahlen einer fremden Hülfe nöthig gehabt. Dem ohngeachtet werden die Eicheln besonders gesamlet, und von uns zuweilen mit grossem Vortheile an solche Oerter gesäet, wo wir sie für die künftigen Zeiten noch etwas nutzbarer erziehen wollen. Sie mögen aber gesäet werden, wenn, und wie sie immer wollen, so ist bey ihrer Aussaat dennoch zum voraus zu bestimmen, ob die Vermehrung schlechterdings in Absicht auf eine besondere Hauptzucht von starkem Schif- und Bauholze, oder zur Mast und Brennholze, zum künftigen Nutzen der Forste im Grossen geschehen,

schehen, oder nur zum besondern Gebrauche des Pflanzens vor die Lustwälder dienen solle. Es wird sich alsdenn die vorzüglichste Art zu beyderley Absichten deutlich zeigen, und dieser Unterschied muß beym Anpflanzen der Eichen und deren nöthigen Unterhaltung auch gelten.

Ueber das Säen der Eichen und die vorzüglichste Art desselben, hat man von je her unterschiedene Meinungen geäussert, von welchen fast eine jede das Ansehen haben will, als ob sie eben so wohl auf besondere sichere Erfahrungen gegründet, sey als die andere. Allein, ob man schon weder die eine, noch die andere Art wegen der Hauptsache so schlechterdings verwerfen kan, so muß man dennoch gestehen, daß zuweilen dabey mehr scheinbares, mehr unsicheres und überflüßiges, als nützliches sey, welches, da es zur Sache nicht gehöret, und Aufenthalt und Schwierigkeiten macht, in keine Betrachtung gezogen zu werden verdienet. Nach vielen Umständen läuft endlich alles darauf hinaus, daß die Eicheln doch zu zwo unterschiedenen Jahreszeiten in die Erde gebracht werden, wo sie gar bald auskeimen, Wurzeln schlagen, und den darauf folgenden Frühling die jungen Pflanzen hervorbringen. Die abgefallenen Eicheln keimen insgemein wenige Tage, nachdem sie abgefallen sind, in einem schattigten Orte, als zwischen dem Laube, Moose, Grase, wo sie sonst die nöthige Feuchtigkeit haben, und ihr Wurzelkeim fasset sogleich die Erde, wo er sie findet. Was sind dieses aber nicht für gute Zeichen? Es haben sich daher einige eingebildet, da die Natur die Eichen mit so gutem Erfolge aussäete, wäre es ganz überflüßig, sich damit etwas zu thun zu machen, ausser, daß man etwa die Hinderniße nach Möglichkeit aus dem Wege zu räumen suchen sollte. Dieses geschähe, wie sie vorschreiben, unter andern auf folgende Weise: daß man dem abgefallenen Saamen nur einigermassen zu Hülfe käme,

me, und ihm eine bequeme Gelegenheit verschafte, wenn er entweder zu dicke liegen solte, daß die Saatpflanzen sich selbst ersticken müsten, oder sich auf keinem solchen feuchten Grunde befände, in dem er wurzeln könnte. Wenn es nur auf diese Umstände alleine ankäme, so redet die Erfahrung dieser Meinung bey vielen Gelegenheiten selbst das Wort, indem bey solchen Umständen jährlich viel 1000 junge Bäume von selbst aufschlagen, wovon ein gewisser Antheil künftig Baustämme, der andere und mehreste aber nur Brennholz gibt; derjenige Theil, welcher verloren gehet, ehe er zu einem von beyden werden kan, ist der gröste, und muß es natürlicher Weise fast immer seyn.

Wenn man aber die Beförderung der Eichensaat theils den starken Schlagregen im Herbste alleine aufträgt, theils dem Wilde zu überlassen gedenket, welches durch sein Brechen und Trampeln unter den Eichen den Erdboden auflockern, graben, wieder zusammentreten, und auf diese Art etwas besonderes beytragen soll, so möchte die Art, wie die Eicheln dabey in die Erde gebracht werden, keine von denen besten seyn. Vielleicht solten dabey andere und bessere Arbeiter gebraucht werden! Ungefähre Fälle müssen indessen von der natürlichen Ordnung allezeit wohl unterschieden werden, als welche zuweilen nur gerathen, zu anderer Zeit aber Unordnung anrichten. Wie denn unter allen Seemännern solche wohl für die schlechtesten gehalten werden können, die den besten Saamen für sich selbst auslesen und verzehren, den schlechtesten aber, wenn sie ihren Hunger gestillet haben, ohne weitere Vorsorge seinem Schicksale überlassen; wie ich denn zweifele, daß man diejenigen Hunde bey der Jagd in einem sehr ähnlichen Falle, für die besten halten würde, welche das Wildpret zwar hurtiger als andere fangen, aber auch selbst verzehren.

Andere

Andere Liebhaber, die mit der natürlichen Vermehrungsart gar nicht zufrieden sind, auch überdem den Schaden vom Wilde, Mäusen, Ratten und andern Thieren zur Herbstzeit allzu sehr fürchten, schlagen vor, man solle die Eicheln selbst stecken, aber nicht vor Winters, sondern im Frühlinge. Dadurch vermeinen sie dem Verluste zu entgehen, den sie doch, nach aller angewandten Vorsicht, eben so wenig abwenden können, als diejenigen übeln Zufälle, welche hernach die jungen Saateichen, auch die stärksten darunter, von Witterung, Insecten und Thieren noch vielfältig auszustehen haben. Man thut unterdessen wohl, wenn man bey diesen Meinungen das Mittel hält, und die Aussaat der Eichen zu Unterhaltung der Forsten allezeit auf eine sichere und naturgemässe Art zu befördern suchet, da sich dieselbe in ihrer Wirkung vor dem Anpflanzen gar zu merklich unterscheidet, daß, wo Kunst und Fleiß wenig vermögen, diese dennoch allezeit als die vorzüglichste bestehet, weil sie bey den meisten Gelegenheiten, auch fast überall von statten gehet, wo anders in grossen und weitläuftigen Forsten eine vernünftige Eintheilung gemacht wird, daß man darinnen ein Revier nach dem andern vornehmen, und die gemachten Anlagen auf gewisse Zeit schonen kan, so darf man sich ihrer mit weniger Veränderung sicher bedienen.

Warum wollen wir also beym Forstwesen, wenn uns nicht sichere Vortheile dazu bewegen, von der natürlichen Vermehrung der Wälder aus dem Saamen abgehen, und erst säen, hernach die jungen Pflanzen wieder herausnehmen, an ihren Wurzeln verletzen, und endlich wieder zum Wachsthume nach besondern Ein- und Absichten verpflanzen? Das heisset durch doppelte Kosten und Arbeit die jungen zum Anpflanzen am geschicktesten Eichen von 2, 3, 4 Jahren in ihrem Wachsthume zurücksetzen. Gesetzt, sie würden nicht gestöret, warum

ver-

vermehret man Arbeit und Kosten? die Länge der Spieß- oder Pfahlwurzel, die uns zuweilen in unsern Absichten hinderlich wird, ist an solchen jungen Pflanzen wohl nicht umsonst so ansehnlich; sie zeiget eine gewisse Vorbereitung zu einer künftigen Höhe und einem nachfolgenden starken Triebe, den man beym wilden Holze nicht stören muß, wenn man anders ansehnliche gerade Stämme daraus zu erhalten wünschet. Ein anders sind Apfel- und Birnen, da wir auf Trageholz und Früchte, nicht aber auf recht starke Stämme, oder gar auf Hamburger Zimmerholz zu sehen haben. Wie selten zeigen sich Eichen in Plantagen, die den wilden an Stärke und Schönheit der Stämme gleichen? Gesetzt, wir verpflanzen die Eichen so jung als möglich, und wie es, wenn es in den Forsten geschehen soll, seyn muß, ohne die geringste Verletzung der Wurzeln; warum können wir die Eicheln nicht gleich Anfangs an solche Oerter zusammensäen, wo sie ungestört stehen bleiben? Können wir also Bauholz durch die Saat erziehen, zu was Ende soll denn die Arbeit und Kosten verdoppelt werden? Sollte sich aber das Bauholz durch das Anpflanzen in der Höhe, Dichte, und Stärke verbessern, so müste sich dieses noch durch die Erfahrung bestätigen. Das Aussäen der Eicheln macht an und vor sich nicht das Bauholz, es kan auch nicht alles, was wir säen, zu Bauholze werden, wir mögen so viel Künste dabey anwenden wie wir wollen. Die zufällige Lage und andere längst bekannte Umstände können nur bewirken, daß sich in unsern Forsten viel mehr Bauholz von einer ganzen Aussaat mit der Zeit unter währendem Wachsthume bilden kan, als gewöhnlich, und unsere gute Wirthschaft unterhält dergleichen Vortheile sehr wohl. Allein es ist den Absichten der Natur eben nicht gemäß, immer nur das eine und dasselbe ganz allein zu bewirken, weil sie, bey der Erzeugung jeder Gewächsart aus ihren Saamen, allen möglichen Endzwecken zugleich genug

thut,

thut, die der Ordnung nach, und immer damit verbunden seyn können.

Noch andere, die zwar den Nutzen und Vorzug dieser natürlichen Vermehrungsart durch den Saamen eingesehen, haben sich eingebildet, daß man sich darauf nicht verlassen könne, und daß sie als unzureichend, bey unserer gegenwärtigen Einrichtung, und in so wohl angebaueten und bevölkerten Weltgegenden gar nicht mehr für unsere Zeiten gehöre. Sie soll vielmehr, wie sie sagen, nur für solche wüste Länder seyn, in denen seit hundert und mehr Jahren sich gar keine Menschen niedergelassen haben. Wenn sie dahero in Teutschland von Nutzen seyn sollte, müste sie, ihrem Vorgeben nach, wenigstens durch eine Pest oder dreißigjährigen Krieg unterstützet werden. Allein, wer wolte Krieg und Pest zu Hülfe rufen, um die ruinirten Forsten wieder herzustellen, und alsdenn erst der allgemeinen Ordnung der natürlichen Haushaltung Gebrauch und Vorzüge zugestehen? das wäre eben so viel, als an allen übrigen Einrichtungen und Hülfsmitteln verzweiffeln.

Solte denn eine richtige Einrichtung und gute Ordnung denen noch übrigen Waldungen gar nicht zu statten kommen, da man wirklich Mittel hat, durch Anbau des nothwendigsten Brennholzes, welches nehmlich von 4. zu 8 bis 10. 15 und 20 Jahren schlagbar wird, und durch seinen geschwinden Wiederwuchs unterdessen einigen Vorrath zu verschaffen, bis sich die Forsten in etwas erholen könnten? Ausserdem so haben noch einige Länder gute Nachbarn, die ihnen nicht nur einen grossen Vorrath verkauffen, sondern auch auf schifbaren Strömen zuflössen lassen können.

Einige halten den natürlichen Wiederwuchs der Eichen durch die abfallenden Früchte allein deßwegen vor un-

unzureichend, weil sie glauben, es sey viel besser, eine Aussaat willkührlich zu behandeln. Auf diesen Umstand ist mit Unterschied zu antworten. Eine jede Art, die Eichen zu säen, zeiget indessen gewisse Vortheile, so lange sie nehmlich in den Schranken der natürlichen Ordnung bleibet, und je ähnlicher sie der natürlichen ist. Sie wird beym Forstwesen unbrauchbar, so bald sie sich auf viele Künste, Kosten und Weitläuftigkeiten gründet. Auch verspricht sie weniger Nutzen, als andere, so bald sie durch Zufälle viel öfterer als jene vereitelt werden kan.

Wer wolte sich demnach die Hauptsache selbst schwerer machen, als sie an sich selbst ist? Warum sollen die Eicheln so mühsam ausgelesen seyn, und erst im Frühlinge gestecket werden, da man nur die grösten und zeitigsten nöthig hat, um sie so bald, als es seyn kan, nach ihrer Reife, und vor Winters in die Erde zu bringen? Der Herbst ist die rechte Zeit der Saat für die Eicheln, da sie einheimisch sind, und die ihnen die Natur selbst geordnet hat. Die wilden Schweine, Eichhörner, Ratten, Mäuse und andere Thiere haben noch den nemlichen Appetit im Frühlinge, den sie im Herbst darnach hatten, und wissen die Eicheln auch um diese Zeit zu finden. Wenn dieses auch nicht seyn solte, so bleiben dem grünen und frischen Saamen noch andere Zufälle übrig, zu deren Abwendung der Frühling nicht vortheilhafter als der Herbst seyn kan; wo es aber möglich ist, schädliche Thiere in denen Forsten in etwas abzuhalten, so ist die Jägerey dazu eben im Herbste so gut im Stande, als im Frühlinge.

Durch diese Vorsorge, die Eicheln im Herbste nicht zu säen, sondern im Frühlinge, kan man zuweilen verspielen, auch gewinnen, öfterer aber in mehrere Weitläuftigkeiten verfallen; diese werden sich immer stärker offenbaren, jemehr die Saat in den Forsten auf grössern

Re-

Revieren geschehen soll, weil dazu ein ansehnlicher Vorrath von Eicheln gehöret, die den Winter über nicht so dicke über einander liegen dürfen, in Kellern aber vor dem Eintrocknen, Erhitzen, Verstocken, Faulen, und dabey dennoch vor Mäusen und Ratten verwahret werden müssen. Von dergleichen Saateicheln lassen einige eine Menge vor Winters oben auf dem Sande ausbreiten, im Winter aber, theils im Keller, in dem damit schichtenweise abwechselnden Sand einschlagen, oder in Tonnen einlegen, wie es insgemein geschiehet. Andere wollen, um recht sicher zu seyn, ganze Säcke voll Eicheln tief unter dem Wasser den Winter hindurch verwahret wissen, oder in der Erde selbst. Niemand aber will begreifen, daß die Eichel nach ihrer vollkommenen Reife bald keimet, und deßhalben in ihrem ersten Safte eine gewisse Veränderung leidet, die sie des Wachsthums halber leiden muß; dabey sie sonst ihre erste natürliche Kräfte sogleich anwenden würde. Alle dergleichen Umstände lassen sich vermeiden, wenn man die reifen und ganz frischen Eicheln zur Herbstzeit säet, wie es, aller Ausflüchte ungeachtet, dennoch bequem genug, auch allezeit mit Vortheil geschehen kan, wenigstens für die Saat selbst. Es läßet sich zwar viele Saat über Winter aufheben, verträgt sie aber den Winter in oder über der Erde, so ist es allezeit besser sie zu säen, als zu behalten. Die Saamen von harzigen Hölzern leiden nur zuweilen, aber eben nicht schlechterdings einige Ausnahme, ob sie gleich kein Gesetz gegen die natürliche Ordnung geben können. Die rechte Zeit zur Holzsaat ist allezeit, wenn die Reife einer jeden Art vorhanden ist. Man muß den Getreyde- und Gartenbau dagegen zu keinen Beweis anwenden; zahme Gewächse, welche zu besondern Absichten unterhalten und vermehret werden sollen, und die nicht nur von einander, sondern auch von den wilden Holzarten unterschieden sind, müssen anders betrachtet

werden, als jene. Will man nun, wie es gebräuchlich ist, die Aussaat der Eicheln nach Art des Ackerbaues einrichten, dabey Pflug- und Hacken gebrauchen, und die Eicheln etwa mit dem Wintergetreyde ordentlich säen, so wird zwar diese Art der Aussaat in guten und reinen Ebenen geschehen können; es ist aber vor die Eichen besser, wenn sie ohne Getreyde gesäet werden. An andern Orten wird man diese Bestellungsart nicht brauchen können, und die Hacke wird öfters statt des Pfluges alle nöthige Dienste leisten, die zur Sache eigentlich gehören. Denn die Eicheln kommen in frischen Grund, mit diesem werden sie leichter bedecket, und sie keimen, wurzeln und treiben ihre Pflanzen. Alle Anstalten, welche beym Forstwesen im Grossen angewendet werden, müssen natürlich, leichte, kurz und weniger kostbar seyn, als andere. Die Regeln des Plantagewesens können uns öfters gar nicht, oder nicht allezeit, oder doch zu keiner beständigen Richtschnur dienen.

Nur kömt es eigentlich auf den Unterschied der Umstände an, bey welchen die Aussaat der Eicheln gebraucht werden soll, und vornehmlich auf die Geschicklichkeit und Erfahrung desjenigen, welcher sich ihrer bedienet. Vor allen Dingen muß man nach einem wohlgemachten Ueberschlage wissen, ob man nur einen gewöhnlichen Abgang der Eichen durch das jährliche Säen, in vermischten Waldungen, zu ersetzen habe, oder ob man vielmehr ganze zerstörte Eichwälder wieder herstellen solle? Wo man Wälder von allerley oft abwechselnder Lage, Boden und Holzarten, nur hin und wieder mit Eicheln in einzelnen Strecken zu besäen hat, oder auch kleinere Lücken ausfüllen soll, da sind die Anstalten von denen etwas verschieden, wenn ganz neue urbar gemachte Plätze besonders angelegt werden sollen. So bald man bey der einen oder der andern Absicht, von der Grösse der Abwechselung,

lung, Güte, und der Lage des Bodens gehörig unterrichtet ist, so wird sich bald zeigen, was man zu thun habe, und ob dieses ohne Vorbereitung sogleich geschehen könne, oder nicht? Alle übrige Umstände, welche die Absichten aufhalten, oder etwa vor künftige Zeiten vereiteln könnten, als Processe über gewisse Gerechtsame, wirthschaftliche Gewohnheiten, Deputate an Nutz- und Brennholze, gemeinschaftliche Schäferey-Trift- und Hüthungsgerechtsame, muß man von den Besitzern der Grundstücken zuvor entscheiden lassen.

Wenn man also keine ganze so genannte Schläge, oder von Unterholz und Stöcken abgeräumte Stücken zu Bauholz ordentlich anlegen, sondern nur den jährlichen Abgang an Eichen, Nutz- und Brennholze, durch Besäen der einzelnen entblößten Oerter in vermischten Wäldern wieder herstellen soll, so hat es mit einer solchen Anlage und ungleichen Unterhaltung, die in der That ohne Ordnung ist, eben nichts sonderliches zu bedeuten. Zuweilen ist es Schade um solche Forsten, wenn sie einen besondern Besitzer haben, welcher seine Anstalten nach eigenen Gefallen machen kan, daß sie nicht besser bewirthschaftet werden. Indessen werden doch Plätze geheget, die natürliche Besaamung des Holzes in den Wäldern befördert, und wo einzelne kahle Stellen keinen Wiederwuchs und Ausschlag zeigen, durch solche Anstalten verändert.

Wo nun hin und wieder auf den anzulegenden Plätzen schon tragbare Saatbäume, und beym Abtreiben des Unterholzes, Laaßreisser, und dergleichen, gnug befindlich sind, so kan man im Herbste vor das erste nur die abfallenden Eicheln, wo sie zu dicke liegen, mit einer kurzen und dichten eisernen Harke zwischen die abgehauenen Stöcke, und von da weiter aus einander bringen lassen. Dabey wird die Walderde, der Moos und Ra-

sen mit einer breiten Hacke, ohne grosse Weitläuftigkeit, etliche Zoll tief umgehauen, und die Eicheln gleich frisch mit untergeharket, oder in leichten Boden durch das darüberschleppen von Strauchwerk ganz leichte eingeeget, da sie denn bald keimen. Auf diese Art können die einzelnen kahlen Flecke in den Forsten nach und nach hergestellet werden. Eben dergleichen besondere Anstalten finden statt, wenn man viele kleine ledige Flecke in bereits dicken Birkbüschen, oder Aufschlage an etwas steilen Bergen, hin und wieder mit Eicheln bestecken will, um die Holzarten zu vermischen. Denn wenn schon einzelne Eichen darinnen stehen, so fallen die Eicheln ohnedem von selbst dazwischen und wachsen mit dieser Holzart fort. Sollte die allzu schräge Lage, und der Ablauf der Wasser, bey den Anstalten eine Abänderung erfodern, so können die Eicheln etwas tiefer gesteckt werden, daß sich die jungen Pflanzen dagegen besser erhalten. Dergleichen Anlage braucht ein mehreres nicht, als was gesagt worden ist, und wenn sie nur jährlich durch gewisse und sichere Leute dergestalt fortgesetzet wird, daß man damit ordentlich aus dem einen Theile in den andern fortrücket, so ist sie dennoch in der Folge von Wichtigkeit; sie gehet auch um deswillen gar oft wohl von statten, weil sie in einem Walde und in einer Erde geschiehet, worinnen schon Bäume von ihrer Art stehen, die uns gleichsam die Schicksale vorausagen, die die künftigen jungen Bäume daselbst haben werden, ehe sie deren Alter erreichen.

Wenn indessen die Saateichen in dem darauf folgenden Frühlinge glücklich zum Vorschein kommen, der Abraum aber dennoch einen Zusatz von anderm lebendigen oder Schlageholze erfordert und verstattet, so wird, nach Unterschied des Bodens, auch diesem Umstande, durch Einstreuen des Fichten- Tannen- Rüstern- oder

Birken- und andern Saamens, vielleicht nach und nach abzuhelfen stehen, wenn man zumal dabey eine günstige Witterung in Acht nehmen will, so, wie sie dazu seyn muß. Aber auch hiebey hat man behutsam zu verfahren, daß man in solchen Strecken, wo der Wiederwuchs von andern Laubholze ohnehin schnell und freudig genug vor sich gehet, den Zuwachs von jungen Eichen nicht dämpfen oder ersticken lasse, welches von denen dazwischen, oder darum gestreueten Laubholzarten gar bald geschehen würde. Es muß also ein dergleichen an sich sonst vortheilhaftes Einstreuen des Saamens dergestalt geschehen, daß man davon voraussehen kan, es werde den Eichen keinen Nachtheil bringen. Dieses will bey einer fortgesetzten Unterhaltung der vermischten Laubhölzer vornehmlich nöthig seyn, wenn man die Eichen darinnen zugleich erziehen will. Wenn es auf mich ankäme, würde ich nicht leicht Eichen unter Tangelholze ziehen; auch ausser den Birken kaum ein anderes, wenn es der Boden erlaubte. Sollte aber anderes Laubholz zwischen den Eichen stehen, so würde ich die Saat vor dem 5ten und 6ten Jahre der Eichen nicht vornehmen. Es würde alsdenn die Eichen in ihrem Wachsthume nicht hindern, und der Zuwachs vom Unterholze würde doch gut seyn.

Alles dieses, was im vorhergehenden erinnert worden, hat in Absicht auf die Eichen um so vielweniger Schwierigkeit, da sie in gar sehr unterschiedenen Boden insgemein eben so gut fortkommen, wie bey allerhand Lage. Doch wachsen sie, wie bekannt, in warmen, hohen, trocknen und freyen Orten weit sparsamer, als auf niedrigen, feuchten und naßkalten Stellen, an der Nordseite. Zuletzt werden sie zwar weit ansehnlicher, und kommen etwas geschwinder fort, als in den ersten, aber sie zeigen auch diejenige Güte im Holze bey weiten nicht, als wenn sie sich an erstgemeldeten Orten befinden. Denn

bey solchen Abweichungen leiden sie ihre gewöhnliche Veränderung am Wachsthum, Stärke, Festigkeit und Farbe des Holzes, an der Breite und Grüne der Blätter, an Gestalt und Grösse der Früchte, und deren frühern oder spätern Reife. Der Grund scheinet anfangs den Eicheln ziemlich gleich zu seyn, und wenn sie einmal Wurzeln gefasset, und damit die gehörige Tiefe und Festigkeit erlanget haben, so durchdringen sie alle aufliegende Erdschichten gar leicht, bis sie etwa auf den schweren, zähen und fetten Walkerthon, oder eine diesem ähnliche Erdschicht kommen, in welcher die Wurzelkeimen bald verschimmeln. Die jungen vollwüchsigen Eichen werden alsdenn, wenn sie noch so lange gestanden haben, endlich zopftrocken, und vergehen zuweilen in den Forsten strichweise. Ueber das Absterben der Eichenwurzeln, wenn sie auf den Walkerthon kommen, habe ich besondere Beobachtungen gemacht, und besonders wahrgenommen, daß sie vom Schimmel verdorben waren. Im trockenen Boden, von Kreide und Kalk, befinden sie sich eben auch niemals zum besten, wie ihre Farbe und übrige Beschaffenheit bezeuget. Was indessen das Auskeimen der Eichel betrift, so geschiehet dieses nicht allein im Sande, im blossen Moose, und in Sägespänen, in dem halbvererdeten Staube, sondern auch im festen Boden; wie sie denn zuweilen die Wurzeln durch die morsch gewordenen Lagerbäume, welche in ihre Vererdung gehen wollen, bis in die Erde schläget. Es scheinet zuweilen eine Tiefe zwischen zween und mehr Zollen sie an ihrem Auswachsen gar nicht hindern zu können, ob sie schon lieber zu flach, als zu tief in der Erde liegen wollen. Man erkennet überhaupt aus diesen und andern Umständen mehr, daß die Vermehrung der Eichen durch den Saamen, ohngeachtet des sich von allen Seiten dabey befindenden Abganges, in der Folge nicht mehr Schwierigkeit finde, als alle andere Arten derselben,

und daher allemal die beträchtlichste sey. Dieses erläutert der natürliche Zustand solcher Bäume, sie mögen in gutem oder schlechtem Boden stehen. Es ist mir indessen fast keine Holzart bekannt, welche sich sonst in dem allerelendesten Boden, bey der ihrer Art zukommenden natürlichen Vollkommenheit zu erhalten gewohnt ist, die nicht mit einem bessern Boden vorlieb nehmen, und sich in solchem besser befinden sollte.

So viel mag genug seyn von einer solchen Art der Anlage gesagt zu haben. Wenn man aber gute Gelegenheit fände, eine mittelmäßige, sonst aber ordentlich unterhaltene Waldung von allerhand Holzarten stückweise zu einem guten Anwachse von Eichen, für die künftigen Zeiten einzurichten, so könnte dieses jährlich am bequemsten in ganzen Gehauen oder Holzschlägen geschehen, wie im vorhergehenden gedacht worden ist. Es lässet sich alsdenn der Grund auf eine weit bessere Art, in einem völlig geräumten und wohl gepflügten Boden, ohne alles Beymischen oder Nachstreuen eines andern Saamens, zu einem solchen Eichwalde legen, welcher so gleich von seinem Ursprunge an, mit Nutzen durch ein halbes oder ganzes Jahrhundert hinter einander recht forstmäßig behandelt werden kan. Eben so würde ich mit Anlegung des Nadelholzes, und andern Arten verfahren, welche in der Folge zu etwas mehr als Brennholz nutzen sollen.

Der ganze Forst, in welchem zuvor vielerley Holzarten ohne Ordnung unter einander aufgewachsen sind, könnte zugleich mit der Zeit dergestalt eingerichtet werden, daß jede Holzart vor sich allein, in gewissen besondern Schlägen, und zugleich nach den verschiedenen besondern Absichten, nachdem man sie entweder zu Bau- oder Brennholz nutzen will a), angesäet würde; bis auf sol-

a) Man hat beym Abtreiben des Holzes in gewissen Schlägen vornehmlich auf die Art und Bestimmung des Holzes zu

che Stücken, in denen man aus andern Absichten die Holzarten mit Vorbedacht in unordentlich vermischten Büschen erziehen wollte. Der Werth eines solchen Forstes, wo sowohl das Abtreiben und Schlagen des Holzes, als dessen Anbau nach einer jährlichen Vorschrift beständig fortgesetzet würde, müste vor vielen andern sehr beträchtlich seyn. Wie denn der Vortheil auch zu seiner Zeit vielleicht noch grösser seyn könte, wenn man den Forst, den man, der künftigen neuen Anlage halber, nach gewissen Jahren ohnedem ordentlich abgetheilet haben soll, unter andern auf eine Strecke von etwa 1000 Schritten anlegte, und das angelegte Revier durch einen ziemlichen breiten Fahrweg auf allen Seiten von den übrigen absonderte, auch mit den folgenden in eben der Ordnung verführe, welche die Reihe der Anlage trift. Von den Umständen der Bearbeitung selbst, welche nach richtigen Grundregeln des Forstwesens dabey geschiehet, ist es ohnedem überflüßig, hier weitere Meldung zu thun.

Es giebt aber Ausnahmen, welche die Besitzer der Forste, oder ihre Aufseher, zuweilen gegen den klugen Rath ihrer alten und getreuen Forstbedienten selbst machen, indem sie vor unnöthig halten, die mit Eicheln anzulegende Plätze ganz und gar von allen Bäumen zu räumen, wie es doch schlechterdinges seyn soll. Sie lassen zwar Strecken von halben und ganzen Viertelmeilen raden und pflügen, sie lassen im Herbste, (andere im Frühlinge,) die Eicheln auf ordentliche Beete stecken, oder über und über säen. Allein, dennoch bleiben viele starke masttragende Eichen, und ausserdem die alten Saatbäume von andern Holzarten überall stehen. Sie ziehen ihren an sich sonst guten Anlagen besondere Unbequem-

zu sehen, und diejenigen wohl von den übrigen zu unterscheiden, in welchen Masten und starkes Schifszimmerholz stehet.

quemlichkeiten und Schaden zu, die sie anfangs vor blosse Kleinigkeiten hielten, und folglich durch eine sehr unangenehme Erfahrung endlich selbst kennen lernen müssen. Es ist Schade, daß ein solcher Fehler nicht gleich bey der ersten Anlage vermieden wird, welche hernach gegen die kurz vorher angegebene in keine Vergleichung kommen kan. Da nun in diesem Umstande die Ordnung wegen der völligen Anbauung des Holzes, als einer Vorbereitung, nicht befolget worden ist, so kan man einen solchen Platz etwa höchstens mit einem ordentlich abgetriebenen Geheege vergleichen, in welchem die Eicheln hin und wieder ohne Ordnung zwischen die abgehauenen Sträuche und Stämme gebracht werden, vor welchen er aber weiter nichts zum voraus hat, als grössere Lücken, und Blössen, die mit Eicheln besteckt oder besäet werden sollen.

Ich weiß nicht, ob man fehlen würde, wenn man hier, statt des Pfluges und anderer Zeit-verderbenden Kosten, nur anriethe, sich der Hacken zu bedienen, das Erdreich von etlichen Zollen bis zum halben Fusse tief umhacken, und die Eicheln im Herbste in solche Saatflecke sogleich stecken zu lassen. Diese Saatflecke könnten nach ungefehren Linien gemacht werden, und etwa 20 bis 30 Fuß aus einander seyn. Wenn die jungen Eichen ein Alter von 4 bis 6 Jahren erreicht haben, so kan man die Birken nach Befinden dazwischen säen, oder sonst dabey andere Einfälle anbringen.

Ich läugne zwar hier keinesweges, daß eine Vorbereitung des Grundes durch Rajolen, Graben und Pflügen, so wohl bey der Aussaat, als dem Verpflanzen junger Bäume, gut sey; ich glaube vielmehr, daß dergleichen bey gewissen besondern Umständen zuweilen unentbehrlich sey. Ob wir aber überall 3 Fuß tief Gartenland finden, wo wir ansehnliche starke Bäume sehen,

und ob wir dergleichen dazu überall in den Waldungen verschaffen können und sollen, ist eine leicht zu beantwortende Frage. Ob also keine Aussaat in Forsten geschiehet, oder mit Vortheil ohne dergleichen jemahlen geschehen sey, oder geschehen könne, besagen die grossen Wälder in so vielen Weltgegenden, die mit dem aller ansehnlichsten Bau- und Nutzholze versehen sind. Zu deren Anbau und Beförderung hat niemals ein Mensch das geringste beygetragen, es müste denn das einzige seyn, daß er etwa deren Wachsthum durch Verwüsten und eine unordentliche Nutzung nicht gestöret hätte. Diese Wälder haben in Ansehung ihres Alters, der Himmelsgegend und der Witterung, allen möglichen Verlust und Schaden ausgestanden und überwunden, den wir gegenwärtig nur immer zu verhüten suchen mögen, ohne daß wir unsere Absichten völlig erreichen. Endlich sind sie zu der Vollkommenheit gediehen, die unsere Wälder nur immer damit erlangen können, wenn wir in einer noch so naturgemässen Ordnung verfahren, und allen Schaden bestmöglich zu verhüten gesucht haben.

Indessen glaube ich nicht zu fehlen, wenn ich die Aussaat, die Vermehrung, den Zuwachs und alle Veränderung bey den Forsten bloß oder grösstentheils aus natürlichen Umständen beurtheile, und der natürlichen Ordnung in allem so viel möglich nachzuahmen anrathe. Ich würde aber, meinem Bedünken nach, alsdenn kaum zu entschuldigen seyn, wenn ich aus solchen willkührlichen Anstalten, welche nur die Kunst, und eine besondere Verfassung zu besondern Absichten zuweilen nothwendig gemacht hat, die natürliche Ordnung beurtheilen, und diese dem natürlichen vorziehen wollte.

Die Natur überschreitet ihr Ziel niemals; sie übereilet sich in nichts; durch sie werden alle mögliche Absichten auf einmal und zugleich erfüllet, die mit den Wal-

dungen vorgehen sollen. Unsere Absichten hingegen sind davon ganz unterschieden. Wir verlangen oft etwas, ohne die dazu gehörigen nöthigen Bedingungen zu erfüllen; wir gedenken alles viel kürzer zu fassen, und dazu gebrauchen wir Künste; wir wagen etwas, und setzen uns mehrern Zufällen aus, als wir oft nöthig hätten; nur der Ausgang zeiget uns, wie schlecht wir verfahren haben.

Man sagt, wenn man Eicheln in Wäldern flach steckte, ohne vorher zu pflügen oder zu graben, so wüchsen diese zwar die ersten Jahre, sie vergiengen hernach ohnfehlbar. Dieses sagt man, es kan auch unter gewissen Bedingungen wahr seyn; allein, daß sie alle, und aus diesem Grunde vergehen solten, das muß billig erst erwiesen werden. Denn wer hat alle die Wälder zuvor gepflanzet, oder gegraben, da sie sich selbst säeten, wie wir es eben jetzo thun sollen? Findet man nicht dem ohngeachtet das ansehnlichste Bauholz darinnen? zu geschweigen, daß die besondere Lage und der Erdboden so gleich zeiget, daß nicht einmal ein Pflug bey vielen anzubringen möglich gewesen wäre. Deswegen auch die Hacke und das Stecken der Eicheln niemand anstößig seyn darf, weil dadurch alles verrichtet wird, was zur Sache selbst gehöret.

Daß die Eichen und andere Bäume in tiefgepflügten und aufgelockerten Grunde gut und schnell wachsen, ist wahr, oder doch schneller als sonst. Allein was verlangen wir? Wollen wir festes dauerhaftes Eichenholz für das künftige, für die Nachkommen ziehen, oder nur ein schwammiges Holz von solchen viel geschwinder wachsenden Eichen, die denen gleich seyn werden, welche man in vorigen Jahren in Petersburg aus der dortigen wäßerigen Gegend untersucht? oder wie die andern Americanischen Sumpfeichen, deren Holz von manchen Arten alle-

allemahl schlechter ist, als das unsrige. Wie reimet man ferner das zusammen, wenn es nicht wahr seyn sollte, was doch die Natur jährlich und ordentlich thut? daß man also nicht ohne zu graben oder zu pflügen, durch die Hacke die Eicheln mit Vortheil in den Forsten sollte stecken können, da man doch kahle Stellen im Gehaue überall ohne Unterscheid mit ganz jungen Saatbäumchen einzeln bepflanzen kan? Ich solte glauben, daß der Boden, dessen Dammerde mit der Hacke etwa einen halben Fuß aufgelockert und mit Eicheln besteckt wird, eben derselbe seyn müste, und wenn darinnen die Wurzeln der Eichen vergehen solten, so könnte man auch keine junge Saateichen einzeln darinnen pflanzen, wie man doch thut.

Im natürlichen Boden im Walde ist es ganz anders mit den Bäumen beschaffen, als bey der drey- bis vierthalb Fuß aufgefüllten Erde in Garten und Plantationen mit den zahmen Bäumen. Ist aber der unterliegende Boden im Walde an und vor sich zum Holzwuchs nicht geschickt, sondern schädlich, so müssen alle übrige Holzarten, denen er zuwider ist, ihren Wuchs und Lebhaftigkeit nach und nach verlieren, sobald ihn die Wurzeln erreichen und durchdringen. Geschiehet dieses nicht, und es sind darinnen viele Eichen von verschiedenem Alter befindlich, und erwachsen, so müssen andere Ursachen des Verderbens vorhanden seyn.

Was die Oerter betrift, wo man die Anlagen zu künftigen Eichenwäldern machen will; so sind freylich diejenigen die besten, welche man auslesen kan, und welche ganz rein, und von allem Strauchwerke und Wurzeln wohl geräumet sind. Wenn aber ganze Strecken und Breiten mit andern Laub- oder auch Tangelholze bereits so angeflogen sind, daß man sie, ohne Schaden zu thun, nicht ganz verändern könnte, oder aber schon geräumte Gehaue vorhanden sind, in die man nur fleck-

weise dahin säen solte, wo die Eichen, ohne zu ersticken, darunter wachsen können, so sehe ich nicht, warum man die Eicheln nicht dahin bringen könnte? Wiewohl ich nicht in Abrede seyn kan, daß mir diejenige Forstwirthschaft nicht als die gründlichste vorkommt, die sich nur mit Ausfüllen und Anlegen der Blössen und kahlen Flecke beschäftigt.

Das wäre also von demjenigen kürzlich gesagt, was ich mir zum Vorwurfe meiner Abhandlung erwählet hatte, nehmlich, durch was vor Wege die Hauptvermehrung des wilden Holzes in unsern Forsten insgemein und am besten geschehe, und welches die vorzüglichste Art sey, die Eichen zum Nutzen des Forstwesens zu säen. Die Gründe davon finden sich so wohl in der allgemeinen, als besondern Erfahrung. Und weil der Nutzen im Forstwesen das vornehmste Augenmerk ausmacht, so habe ich mich so viel als möglich von allen Meinungen und künstlichen Arbeiten entfernen müssen. Die Beurtheilung, ob meine Gedanken gegründet sind oder nicht, wird allen Kennern nicht schwer fallen, welche, ausser der allgemeinen Kenntniß von Forstwesen, auch die besondere von Abwechselung des Bodens und der Lage, ingleichen der dazu gehörigen besondern Holzarten besitzen. Dabey habe ich niemandes Meinung und Erfahrung zu nahe treten wollen; ich werde vielmehr das, was ich dabey schönes und nützliches befunden habe, zu allen Zeiten, aus wahrer Ueberzeugung auch schön und nützlich nennen.

V.

Kurze Nachricht

von

einer künstlichen wohlgelungenen Befruchtung eines Palmbaumes, a) im Königlichen Kräutergarten zu Berlin.

Die wichtige Lehre von der natürlichen Befruchtung der Gewächse, und von der wahren Beschaffenheit des Geschlechtes bey diesen Naturkörpern, ist endlich durch richtige Erfahrungen hinreichend bestätiget worden, nachdem sich die Naturforscher neuerer Zeiten deren Untersuchung und Bestimmung ernstlich haben angelegen seyn lassen. Es ist also diese Lehre, welche von den meisten für ein blosses Hirngespinste angesehen wurde, durch die allergemeinsten und leichtesten Versuche dergestalt auser Zweifel gesetzet worden, daß die ehedem gewöhnlichen und zum Theil bittern Vorwürfe gegen dieselbe nicht mehr statt finden. Wie denn die Versuche, die man so gar ohne Bedenken für allzu weitgetriebene Spielwerke geschäftiger Müßiggänger ausgeben wolte, ihre Verächter völlig schweigend gemacht haben.

Es sind dem ohngeachtet noch etliche wenige übrig geblieben, denen gute Nachrichten zu fehlen scheinen; und nur solche zweifeln an der Gewißheit und dem wahren

a) *Chamaerops* frondibus palmatis plicatis, stipitibus spinosis. LINN. *Hort. Cliff.* 482.

ren Unterschiede des Geschlechtes bey den Gewächsen. Allein, da sie weder von dem wahren Bau der Blumen, und dem Nutzen der befruchtenden Theile einen richtigen Begrif haben, noch ihre Zweifel auf sichere Erfahrungen stützen können, so verdienen sie noch wohl aufrichtig belehret zu werden.

Ohne mich in Streitigkeiten einzulassen, habe ich nöthig gefunden, mich vor allen Dingen von der Gewißheit dieser in der Naturwissenschaft so wichtigen Lehre durch richtige und richtig wiederholte Versuche selbst zu überzeugen. Denn man kan dergleichen Versuche nicht zu oft oder zu viel sehen. Zu dem Ende habe ich an vielerley Gewächsarten, verschiedene Jahre nach einander, meine Beobachtungen so behutsam als möglich angestellet, und die Erfahrungen haben mich von der Wahrheit der Sache zu meinem grossen Vergnügen überführet.

Damit ich aber die in gewisser Ordnung sich nach einander äussernden Wirkungen der Befruchtung wohl einsehen möchte, und nicht bey manchen Gewächsen betrogen würde, so erwählte ich zu meinen Versuchen besondere Gewächsarten von Bäumen und Sträuchern. Ich nahm um mehrerer Sicherheit willen solche, von welchen ich eine von der Zwitter- oder der weiblichen Pflanze verschiedene und ganz abgesonderte mit den ersten zugleich haben konnte, oder auf denen die weiblichen und männlichen, oder auch die Zwitterblumen in gemeinschaftlichen Sträussen und Zweigen nicht beysammen stunden b).

Folgender Gewächse habe ich mich zu meinen Beobachtungen und Versuchen mit Nutzen bedienet: als des

Jo-

b) Plantas Androgynas, Polygamas, Hermaphroditos & Hermaphroditas.

Johannisbrodstrauches c), des Terpentinbaumes d), des Mastixbaumes e), und einer bekannten Palmenart, die der Ritter von **Linnee**, *Chamaerops* nennet.

Der fleißige und kunsterfahrne Gärtner des Königlichen Kräutergartens zu Berlin, Herr Michelmann, hatte den Unterschied in den Blumen an vorgenannten Gewächsen schon etliche und 20 Jahre vor mir wahrgenommen, und niemals davon Früchte erhalten, aus denen er junge Pflanzen hätte erziehen können. Er hatte sich Mühe gegeben, ohne daß er den Blumenbau kannte, und den Grund der Unfruchtbarkeit einsahe, diese Pflanzen zu verbessern. Dieses war allerdings geschehen, es erfolgten aber doch keine Früchte. Er erstaunete also destomehr, da er sahe, daß sich nach einer so kurzen und schlechten Anstalt, nemlich nach dem Einpudern des weiblichen Blumenstrausses an dem einen Baume mit dem Staube der männlichen Blumen von dem andern Baume, eine so grosse Menge von kleinen Nüssen erzeuget hatten, die er an dem weiblichen Baume niemals vorhero zu sehen gewohnt war. Er versuchte das Aufstreuen des Blumenstaubes in folgendem Jahre selbst mit gleicher Wirkung, und zeichnete sich die Zweige dazu besonders. Er hatte so gar auf die Bewegung der Luft acht, und rückte die männlichen blühenden Bäume darnach. Dadurch entstand über dem weiblichen und zwischen den Zweigen desselben eine abwechselnde Staubwolke. Meine damahligen Schüler folgten mit allerhand Ver-

c) *Ceratonia*. LINN. *Sp. Pl.* 2. 1513. Siliqua dulcis. BAVH. pin. 400.

d) *Pistacia* (Terebinthus) foliis impari pinnatis, foliolis ovato-lanceolatis. LINN. *Hort. Cliff.* 456. Terebinthus vulgaris. BAVH. pin. 400.

e) *Pistacia* (Lentiscus) foliis abrupte pinnatis, foliolis lanceolatis. LINN. *Hort. Cliff.* 456. Lentiscus vulgaris. BAVH. pin. 399.

Versuchen, und ich habe noch kein Jahr eine solche Menge und Verschiedenheit von befruchteten fremden Bäumen im Garten gehabt, als in diesem.

Seine Verwunderung wurde bey einem so ausserordentlichen Zufalle eben so groß, als seine Bescheidenheit war, und sie vermehrte sich zusehends, da er nicht nur nach der Aussaat der Terpenthinnüsse junge Pflanzen erhielte, sondern auch in und neben dem Kasten, in welchem der Baum stunde, von dem ausgefallenen Saamen junge Pflanzen aufgehen sahe. Den grösten Beyfall unter allen gab er der Befruchtung, die mir mit dem Palmbaume so wohl gelungen war.

Der Versuch einer künstlichen Befruchtung dieser Palmenart, welchen ich zweymal zu Berlin mit dem glücklichsten Erfolge unternommen, und zu Stande gebracht habe, wird sonder Zweifel, theils wegen Wichtigkeit der Sache, theils, weil er in einem so nordlich gelegenen Theile von Teutschland, unter ganz ausserordentlichen Umständen vorgenommen worden, und eingeschlagen ist, bey Kunstverständigen allezeit für merkwürdig gehalten werden [b]).

Der

b) Der seiner Heldenthaten und Verdienste wegen unsterbliche Prinz Eugenius wünschte sich, bey seinem herannahenden Alter, das Vergnügen zu haben, die höchstwichtige Befruchtung der Dattelbäume, zu Wien in seinem Garten, mit eigenen Augen zu sehen, von welcher er so viele und besondere Umstände gelesen und gehöret hatte. Zu dem Ende wurden etlichemal für ihn, aus der Barbarey, männliche und weibliche Dattelbäume (*Phoenix* (dactylifera) frondibus pinnatis: foliolis ensiformibus complicatis. LINN. *Sp. Pl.* 2. 1658. Palma dactylifera major, vulgaris. *Sloan. Iam.* 174). verschrieben. Diese waren von besonderer Schönheit und Grösse, und verursachten allezeit ausserordentliche Kosten.

Der Palmbaum, den ich im vorhergehenden angezeigt, und zu befruchten Gelegenheit gehabt habe, wurde hier vor einen weiblichen gehalten, welches er auch ist; aber in einem andern Verstande c). Denn er ist wirklich eine weibliche Zwitterpflanze, das ist, eine solche, deren Staubfaden, ihrer besondern Beschaffenheit halber, niemals eine Befruchtung bewirken können; daß also schlechterdinges entweder die männlichen Blumen von einer besondern Pflanze dazu erfodert werden, oder es müssen dergleichen doch an der nehmlichen Pflanze etwa einzeln befindlich seyn.

Unsere Palme ist sehr ansehnlich, und vielleicht eine der schönsten und höchsten, die wir im nordlichen Teutschlande aufzuweisen haben. Ihr Alter muß gleichfals beträchtlich und weit über 80 Jahre seyn, wenn ich aus dem Wachsthume der jungen Pflanzen schliessen darf, die ich vor 14 und 15 Jahren habe säen lassen; wie auch aus den zahmen Dattelbäumen, die ich nunmehr seit 30 Jahren eben so genau kenne, als die grosse Palme. Eben das, was ich jetzo davon gesagt habe, bekräftigen die

sten. Sichern Nachrichten zu Folge, hat der Prinz für einen so grossen weiblichen und männlichen Dattelbaum damals allezeit 100 Pistolen bezahlen müssen. Alle Vorsicht und Anstalten wurden indessen durch Zufälle beständig vereitelt, und die Palmen vergiengen, ohne daß der Prinz (den Nachrichten zu Folge) jemals das Vergnügen haben konnte, die Befruchtung zu erhalten. Die Ursachen davon glaube ich hernach beym Verpflanzen, und der Wartung solcher Gewächse gefunden zu haben, und bin in der Befruchtung der Palme glücklich gewesen. Denn ich habe diese zweymal im Königl. Kräutergarten zu Berlin, auf eine sehr einfache Art, und ohne sonderliche Kosten zu Stande gebracht.

c) Planta floribus hermaphroditicis foemineis, a parte mascula infoecundis.

die Zeugnisse grosser Standespersonen und anderer, welche sich in einem Alter von etlichen 60-70 Jahren befinden, und unsere Palme schon damals bey einer sehr ansehnlichen Grösse in dem Schloßgarten Sr. Maj. Königs Friedrich des I. gekannt und ohne Früchte gesehen haben, als sie noch sehr jung gewesen sind d). Der Gärtner bestätiget das vorhergehende, und setzet hinzu, daß er an dieser Palme niemals vollkommene Früchte gesehen habe, welche ausgewachsen und mit Kernen versehen gewesen wären.

Da ich nun aus dem Begriffe, den man von dem Unterschiede des Geschlechtes bey Thieren und Gewächsen hat, den Grund der Unfruchtbarkeit dieser Palme sehr leicht wissen konnte, und folglich die tauben unvollkommenen Datteln mit eben dergleichen Eyern in eine Classe setzen muste, so verwunderte ich mich nicht darüber, wie andere, welche von dieser Palme mit der Zeit gute Früchte zu sehen hoften.

Ich dachte also seit geraumer Zeit nur darauf, wie ich diese weibliche Zwitterpalme einmal befruchten möchte, weil mir wohl wissend war, daß sich noch zwey grosse männliche Palmen von dieser Geschlechtsart zu Leipzig in dem berühmten Caspar-Bosischen Garten befänden, welche ihre Blumen jährlich brächten.

Nun wurde es mir nicht schwer, dergleichen männliche Palmensträusse durch Gütigkeit der Herren Professoren **Ludwig** und **Böhmer** von daher zu erhalten, und

d) Se. Excell. der Königl. Feldmarschal und Grand-Maitre von der Artillerie, Herr Reichsgraf v. Schmettau, und Se. Excell. der wirkliche Dirigirende Staats- und Kriegs-Minister, Herr von Arnim zu Boyzenburg.

ich erhielte wirklich einen davon, im Frühlinge 1749. auf der Post, zu meinem grösten Vergnügen. Die damals einfallende heisse Witterung setzte mich zwar in einige Verlegenheit, und der Palmenstraus am meisten; denn dieser hatte den Blumenstaub schon grösstentheils abgeworfen, welcher viel trockener geworden zu seyn schiene, als daß ich ihn aus dem Ansehen zu meinem Versuche noch für tauglich hätte halten können. Es blieb mir also nichts übrig, als ihn mit einem Coffeelöffel aus der Papiernen-Capsel zusammen zu krazen, in welcher er sich befand, um damit den Versuch zu wagen.

Hätte ich mich an die Meynungen und das Vorgeben einiger neuen Naturforscher kehren wollen, so würde ich, wegen des seit 9 Tagen bereits ausgefallenen Blumenstaubes, alle Hofnung aufgegeben haben. Diejenige Nachricht aber, welche der würdige Herr Professor **Ludwig** zu Leipzig in einer besondern Abhandlung e) unter andern von der Befruchtung der Dattelbäume in Africa gegeben hat, munterte mich auf, gegen die Meynung anderer etwas zu unternehmen, da er ausdrücklich saget: daß man in Africa die ganz frischen männlichen Blumensträusser von den Pistacien- oder Terpenthinblumen zu Befruchtung der weiblichen kaum anwende, sondern solche, die einige Zeit aufgehoben und trocken geworden wären.

Ausser dem abgefallenen und getrockneten Blumenstaube, hätte noch ein anderer Zufall den ganzen Versuch vereiteln können, den ich zu machen mir schon längst vorgenommen hatte. Es war nehmlich die Palme noch vor Ankunft der männlichen Blumen aus Leipzig, im Gewächshause bey grosser Hitze meist abgeblühet, bis auf einige wenige von den spätern Blumen, die sich einzeln an

e) De Sexu Plantarum. Lipf. 1737. §. 35.

an dem Strausse derselben befanden: es erzeugte sich aber, wider Vermuthen, ein kleiner Nebenstrauß mit Blumen, die ihre Vollkommenheit erhielten.

So bald ich den männlichen Palmenstrauß erhalten hatte, begab ich mich in aller Frühe nach dem Königl. Kräutergarten, in welchem ich mich damals ganz allein befande. Ich bestäubte die weiblichen Zwitterblumen, ohne alle Künste und Vorsicht, mit dem zusammengekratzten und gefallenen Blumenstaube, und überließ dem Gärtner den Rest, nebst dem welken Strausse, um seine Neugierde die folgenden Tage an den spätern Blumen zu vergnügen, welches wegen seiner Krankheit nicht eher geschehen konnte.

Ich muß hierbey noch folgendes Umstandes gedenken, daß ich nemlich die Vorsicht gebraucht habe, dem Gärtner zu befehlen, daß er für sich auf allen Fall, und zu gleicher Zeit einen männlichen Blumenstrauß kommen lassen möchte. Diesen erhielte er durch seinen Freund, Herrn **Mylius**, ein paar Tage später, daß also die spätern Blumen nach und nach befruchtet werden konten, so bald sie sich öfneten, zu welchen, um mehrerer Gewißheit willen, die männlichen Sträusse in ihre Kelchscheide gestecket wurden.

Auf dieses so simple Bestreuen der weiblichen Zwitterblumen mit dem oft-erwähnten Blumenstaube, erfolgte die erwünschte Wirkung, und es waren dadurch sehr viele Blumen befruchtet worden. Die zarten Früchte dehnten sich langsam aus, und gelangten im folgenden Winter zu ihrer natürlichen Vollkommenheit und Grösse. Ich ließ diese Datteln bald darauf mit dem angehenden Frühlinge in Gartentöpfe in eine gute lockere

Erde stecken, sie keimten bald, und brachten solche junge Palmen hervor, die ihrer Geschlechtsart vollkommen ähnlich waren. Diese sind es, die ich hiermit als die unverwerflichsten Zeugen einer gekünstelten Befruchtung unserer Palme öffentlich vorlege.

Das folgende Jahr habe ich diesen so merkwürdigen Versuch mit einem noch bessern Erfolge wiederholet.

Der männliche Palmenstrauß, den ich diesesmal von Leipzig nach Berlin kommen ließ, führete einen ungemein wirksamen Blumenstaub, dessen Grundmaterie, da sie vielleicht in die allerersten und besten Blumen sogleich wirken konnte, dieselben nicht allein sehr schnell durchdrung, sondern auch eine erstaunende Menge um alle Blumenbüscheln zugleich befruchtete. Die Früchte schwollen fast zusehends auf, und bildeten die schönsten und grösten Datteltrauben.

Ich halte für meine Schuldigkeit, einer Erlauchten Königl. Academie zur Beurtheilung und Bestätigung meines zweyten Versuches 3. von den vollkommensten Trauben zu übergeben, die ausser denen die stärksten sind, die das Königliche Haus zugleich von mir erhalten hat. Sollten beyde von mir über eine so wichtige Sache unternommene Versuche einigen Beyfall erhalten, würde mich dieser zu dergleichen nützlichen Arbeiten besonders ermuntern.

Ohngeachtet sich der Blumenstaub bey dem zweyten Versuche viel wirksamer bewiese, als der beym ersten gethan hat, so muß ich doch anmerken, daß der Blumenstrauß beym Einpacken in Moos unterwegens etwas feuchte geworden, sich erhitzet, eine schwärzliche Farbe und einen faulen Geruch angenommen habe. Auch dieser

Zu-

Zufall hat dem in dem Blumenstaube befindlich gewesenen befruchtenden Wesen eben so wenig Nachtheil gebracht, als die gleich anfangs gemeldete Vertrocknung des seit 9 Tagen ausgefallenen Blumenstaubes. Wie es aus beyderley Umständen fast scheinet, so müssen wohl bey dem wichtigen Werke der Befruchtung, welches die Natur so ungestöret bey gewissen Arten der Thiere und Gewächse ausführet, viel weniger Schwierigkeiten und Hindernisse vorkommen, als man insgemein glaubet, indem sich sonst ein sehr ansehnlicher Theil von diesen lebendigen Naturcörpern gar schlecht vermehren würde f).

Die Kügelchen, welche den Blumenstaub ausmachen, der den wahren Pflanzenstof in einer flüßigen (und, wie sie den Augen vorkommt, noch inorganischen) Gestalt enthält, müssen als die Behältnisse dieser Materie bey einigen Arten von Gewächsen ungemein dauerhaft seyn: besonders in solchen, wo sich die zur Werkstätte der natürlichen Befruchtung wesentlich gehörigen befruchtenden Theile, in zwey von einander völlig abgesonderten Blumen oder Pflanzen, befinden. Denn es könnte sonst ein solcher Blumenstaub, ohne zu verderben, oder wenigstens fehlerhaft zu werden, sich nicht gewisse Zeit auffer den Blumen in freyer Luft befinden, ehe er zur Befruchtung des Eyerstockes gelanget, wie es doch geschicht und geschehen muß, wenn er durch

f) Wegen der Aehnlichkeit der Materie verdienet der 7te §. der XI. Abhandlung in dem 6 Theile der neuen Sammlung verschiedener in die Cameral-Wissenschaften einschlagender Abhandlungen und Urkunden des berühmten Herrn Professors **Schrebers** zu Leipzig, von der schon 4 Tage todt gewesenen und stinkenden Forelle, deren Eyer doch durch den Saamen eines lebendigen Männleins befruchtet worden sind, und junge Forellen gegeben haben, nachgelesen zu werden.

die Blumen saugenden und andere Insekten, aus einer Blume auf die andere getragen wird.

Diese Insekten sind, wie ich, nach allen deshalb angestellten Beobachtungen, davor halten muß, eben so ordentlich bestellte und nothwendige Helfer bey der Befruchtung gewisser Gewächsarten, in welchen sie ohne diese Beyhülfe nicht vor sich gehen kan; als andere Gewürme bey der Zerstörung der Pflanzen seyn müssen. Den vollkommenen und reifenden Staubkügelgen kan ohnedem eine dergleichen Veränderung nicht schaden, da sie nicht, wie die unreifen, auf einmal, und auf eine gewaltsame Art zerplatzen, sondern die in sich habende wirksame Feuchtigkeit vielmehr auf etlichemal, ohne alle heftige Bewegung, von sich lassen.

VI.

VI.

Neuer Beytrag zur Geschichte des Brandes im Getreide a).

Die Krankheiten der Gewächse gehören unter diejenigen Umstände, mit deren Untersuchung sich noch zur Zeit nur wenige, oder fast gar keine von den neuern Naturforschern recht haben beschäftigen wollen. Wenn etliche hin und wieder beyläufig oder nur überhaupt davon gehandelt, so haben sie dem Anscheine nach dennoch gar wenige Erkenntniß von natürlichen, und noch fast viel weniger von unnatürlichen Umständen der Gewächse gehabt. Es scheinen indessen die üblen Folgen davon in den ältesten Zeiten die Landwirthe, Gärtner und andere dennoch aufmerksam gemacht zu haben, weil ihnen dadurch mehr oder weniger Schaden zugewachsen seyn mag.

Dem ohngeachtet aber ist es nicht erweißlich, daß man, in Betrachtung der Länge der Zeit, etwas gewisseres oder besonderes entdecket haben solte, wodurch man nemlich zu einer richtigern Erkenntniß solcher Krankheiten hätte gelangen können. Man findet bey vielen römischen, französischen und alten teutschen Schriftstellern, welche den Garten- und den Feldbau, wie auch die ganze

a) De necrosi vegetabili, in partes florales cerealium grassante. de anno 1752.

Landwirthschaft abgehandelt haben, Nahmen, Beschreibungen, Ueberbleibsel und Spuhren, die zum Theil sehr dunkel sind. Allein diese können uns zu einem sichern Beweise dienen, daß man damals eben so, wie noch öfters zu unserer Zeit, ganz undeutliche, unvollkommene und verkehrte Begriffe von dergleichen Krankheiten gehabt habe: denn die Muthmassungen vertreten nur gar zu ofte in solchen Schriften die Stelle der Erfahrungen, welche ihre Gewißheit zuletzt nirgend anders her erhalten, als von Schlüssen, die aus den erstern ganz vergebens gemacht werden.

Wenn es indessen hier mehr auf willkührliche Bedeutungen und Auslegungen ankäme, als auf andere Wahrheiten, welche mit Nutzen gebraucht werden können, so muß ich gestehen, daß ich mich vor dem Tadel mancher Liebhaber und Sammler der alten Nachrichten und Schriften einigermassen zu fürchten hätte: denn diese solten mich mit ihren Meynungen, Vermuthungen und Anmerkungen ziemlich müde machen. Da es aber hier insbesondere auf die Frage ankömmt, ob nehmlich die Nachrichten der Alten, welche sie uns von den Krankheiten der Gewächse hinterlassen, zu einer richtigen Erkenntniß derselben hinreichend sind, und mit Nutzen angewendet werden können, oder nicht, so habe ich mit ihnen eigentlich nichts zu thun.

Was die mittlern und neuern Geschichtsschreiber der Haushaltung und des Ackerbaues betrift, so unterscheiden sie sich zum Theil von den vorhergehenden darinnen nur, daß sie die Krankheiten der Gewächse, als die ihnen, ihrer Meynung nach, sehr wohl bekannt sind, etwas weitläuftiger erzehlen; die Beurtheilungen aber sind öfters ganz unrichtig. Denn ihre Gründe sind auf andere falsche Beobachtungen, auch wohl gar auf Zeichendeuterey gebauet, ihre eigene Erfahrungen sind der

Wahr-

Wahrheit sehr entgegen, und manche verfallen gar ins lächerliche.

Das was ich hier sage, bedarf keines mühsamen Erweises, wenn man nur kurz überdenket, daß fast die allermeisten die Ursachen und den Ursprung oft gedachter Krankheiten in den wunderlichsten Dingen suchen, die mit den Gewächsen an und vor sich niemahls die allergeringste Verbindung haben können. Der Mond und alle übrige Planeten, insbesondere aber unter den Himmelszeichen, der Scorpion, Krebs und Steinbock, nebst den so genanten Coniuncturen und Sonn- und Mondfinsternissen, sind ihnen zuweilen fast zu fürchterlich; von denen nichts bedeutenden so genanten corrupten Signaturen der Saamen vor jetzo nicht zu gedenken! Diese und dergleichen Dinge mehr gehören also unter die Stützen, auf welche viele das gemeine Lehrgebäude von den Krankheiten der Gewächse zu erbauen und genug befestigen zu können glauben. Die allerneuesten haben sich in ihren Schriften zum Theil gebessert, daß ihnen die besten Kenner ihren Beyfall nicht versagen werden. Der allererfahrenste Naturforscher findet indessen, bey Untersuchung und Bestimmung der Krankheiten unter den Gewächsen, ein ganz neues Feld, welches, so zu sagen, erst urbar gemacht werden muß. Etliche Gelehrte haben auch in diesem Fache Versuche gemacht, deren Erklärung dermassen künstlich gerathen ist, daß es scheinet, als hätten sie nur für sich selbst und etliche wenige in ihren Studierstuben schreiben wollen.

Um aber von diesen allen auf die alten und mitlern Schriftsteller zurücke zugehen, so können uns nachfolgende Umstände noch weitern Unterricht geben. Denn ohne, daß man sich mit Betrachtungen über die von ihnen gegen die Krankheiten der Gewächse so angepriesene und unfehlbare Mittel aufhalten darf, würde man schon

einen

einen Schein einer sehr mäßigen Erkenntniß finden. Vielleicht würde auch das hinreichend genug seyn, uns von einer mühsamen Untersuchung abzuhalten, was unter andern bey ihnen der **Brand** [b]), der **Brenner**, der **Rost** [c]), der **Krebs** [d]) die **Darre** [e]), die **Bleichsucht** [f]), die **Taubsucht**, der **Wurm** [g]), die **Räude** [h]), und manche andere mehr recht eigentlich bedeuten, oder was diese vor Ursachen haben sollen. Vielleicht sind sie von Auslegern und Abschreibern zuweilen übel verstanden worden! Vielleicht hat man sie ohne Nachdenken verdoppelt! Es wird aber von weit grössern Nutzen seyn, durch eigenen Fleiß und Erfahrungen etwas gewisseres zu entdecken, als sich mit Vergleichen und Auseinandersetzen der dunkeln Stellen und Widersprüche die Zeit zu verderben.

Es wird sich auch Gelegenheit finden, die Krankheiten der Gewächse in einzeln Abhandlungen nach und nach vorzunehmen; gegenwärtig aber werde ich mit einer kurzen Betrachtung des **Brandes im Getreide** den Anfang machen, welcher an verschiedenen Orten bey uns ausdrücklich der **Todt** (Necrosis) genennet wird. Dieser Brand ist einer der gemeinsten und schlimsten Zufälle im ganzen Gewächsreiche, von welchem ich versuchen will, ob ich durch richtige Erfahrungen, dergleichen ich besonders in den Jahren 1747 biß 1752. gesammlet habe, einen sichern Beytrag zu einer bessern Erkenntniß dieses so grossen Uebels thun kan. Das Urtheil überlasse ich denen sehr gerne, welche dergleichen Erfahrungen richtig anzuwenden gewohnt sind.

Zum voraus aber beziehe ich mich, in Ansehung dessen, was andere vor mir von dem Brande gesagt haben,

b) Vstilago. c) Rubigo. d) Cancer.
e) Tabes. f) Aurigo & Leucophlegmatia.
g) Serpigo. h) Scabies.

ben, und was gegen dieses Uebel von Zeit zu Zeit in den öffentlichen Nachrichten vor Mittel als ohnfehlbare vorgeschlagen worden sind, auf dasjenige, was zum Theil von sehr vielen Schriftstellern im vorhergehenden erinnert worden ist. Wie ich denn auch mein Urtheil, das ich nach Beschaffenheit der Umstände davon fällen müssen, unter gewissen Einschränkungen dergestalt verstanden wissen will, daß dadurch diesem oder jenem geschickten Manne im geringsten nicht zu nahe getreten werden solle, dessen mühsame und schöne Arbeiten hinreichende Zeugnisse von Gründlichkeit und Erfahrung geben, davor man Ursache genug hat, ihm höchst verbunden zu seyn. Alle Meynungen oder vorgeschlagene Hülfsmittel hier beyzubringen, die zeithero von Gelehrten und Ungelehrten **vom Brande im Getreide** bekannt gemacht worden sind, ist gegenwärtigen Absichten gerade entgegen, weil ich keine vollkommene Geschichte dieses Brandes zu schreiben willens bin. Vielmehr habe ich vor, nach der Gelegenheit, die ich bey meinen übrigen mühsamen Arbeiten dazu gehabt, einen blossen Beytrag zu einer bessern Erkenntniß desselben zu thun.

Was den Brand überhaupt betrift, so ist er, wie etliche andere schadhafte Zufälle bey den Gewächsen, fast mehr bekannt, als richtig untersucht worden, und wenn dessen Beschaffenheit zum Theil erkannt worden seyn solte, so ist dieses doch nur in etlichen besondern Blumen-Arten, und nicht allemahl mit der dazu erforderlichen Sorgfalt geschehen. Sonst ist dieser verdrüßliche Zufall allen Gewächsen in der Welt gemein, er findet sich in allen Gegenden, und, ausser dem Winter, bey uns zu den übrigen Jahreszeiten. Doch, da die fremden und andere Gewächse auch zur Winterszeit in Frucht- und Glashäusern erhalten werden, und ihren Wachsthum fortsetzen, so findet man ihn auch daselbst in den drey Win-

termonaten. Wie denn ferner keine Art des Getreides eigentlich davon vollkommen ausgenommen ist, die Witterung, Art und Lage des Ackers mag seyn, von welcher Beschaffenheit sie will.

Alle Gewächse, die sich in freier Luft erhalten, können brandig werden. Dieses bekräftiget die Aehnlichkeit ihres zarten innern organischen Baues, ihre Art des Wachsthums und der Nahrung, mit den dazu erforderlichen Säften und deren innern abwechselnden natürlichen Bewegungen, nebst den dazu nöthigen mitwirkenden Ursachen. So bald nun in ganz jungen weichen und saftreichen Gewächsen, oder deren einzelnen Theilen, die natürliche Mischung der Säfte durch erhitzen und gähren verändert oder umgekehret wird, und die Gährung selbst, nachdem sie die Grundmaterien mehr oder weniger aufgelöset hat, durch eine heftigere und schnellere Bewegung zu dem höchsten Grad der Fäulung erhöhet worden ist, so folgen in den allerfeinsten Gewebe der markigen bildenden Fasern Verstopfungen und Zersprengungen. Greift das Uebel durch die angesteckten unreinen Säfte weiter um sich, so wird sich nach und nach die Zerstörung und das Absterben ganzer Gewächse, oder ihrer Theile, ohnfehlbar äusern.

Es findet sich aber der Brand nicht nur an allen Gattungen von unsern bekannten Erdgewächsen, sondern auch in allen ihren Theilen. Wie ich denn unter der Menge von Pflanzen, die ich seit vielen Jahren zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, mich nur weniger entsinnen kan, an denen ich den Brand, nach gewissen Unterschieden, nicht ein- oder etlichemahl wahrgenommen haben solte: von einem überhand nehmenden Brande aber, dergleichen gewisse Getreide-Arten vor andern voraus zu haben scheinen, ist mir bey andern niemahls etwas merkwürdiges vorgekommen.

Fol-

Folgende Umstände habe ich unterdessen als die gewöhnlichsten dabey bemerket. Junge, schwammige und saftreiche zarte Gewächse, oder auch alle neue Pflanzentheile, die in ihrer Ausbildung begriffen sind, können mit dem Brande leichter befallen werden, als die alten, festen, trocknen, deren Wachsthum geendiget ist; ob sie schon von diesem Uebel nicht ganz frey sind. Man findet also den Brand bey alten und ausgewachsenen Bäumen, Stauden, Sträuchern und holzig werdenden Gewächsen, sowohl in ihren Rinden, als in dem harten Holze zugleich, wie auch an ihren zarten neu- auswachsenden Sprossen, Zweigen und Augen: doch viel öfter an den letztern, als bey den erstern. Die Lage und Entfernung der Zweige, nebst dem dicken Laube, verhindern vielmahls, daß man den Brand nicht wahrnimt, wie denn auch der Brand zuweilen nur im Saamen, oder in ganzen Blumen befindlich ist, ohne in Zweigen und Blättern merklich zu werden, bis erstere schon völlig abgestorben sind. Beym Getreide spühret man äusserlich wenig oder gar nichts davon, bis die Stängel ihre zerstöhrten Aehren oder Räßpen aus der Hülse hervor treiben, oder hervor getrieben haben. Diesen Umständen muß ich noch beyfügen, daß dergleichen Art von Brande sich selten weiter erstrecke, als das neue Auge gehet, aus denen die Keimen, Sprossen oder Pflanzen entstanden sind: welche alsdenn, dem Anscheine nach, nur allein ohne weitere Folgen absterben. Jährliche Pflanzen hingegen, welche eine sehr kurze Dauer haben, wachsen schnell, sie bringen nur ein einzigesmahl Frucht, und entwickeln sich vollkommen, bis zu dem äussersten Punkte ihres Wachsthumes: dergleichen Gewächse sterben allezeit völlig, so zu sagen, nothwendig ab.

Der Brand findet sich also viel eher bey zarten schwammigen Gewächsen, oder an eben dergleichen neu-

aus-

auswachsenden Theilen der übrigen Pflanzen, als bey andern. Die zartesten Theile der Gewächse sind sonder Zweifel diejenigen, aus welchen die Blumen und Früchte gebildet werden sollen. Diese werden vor andern sehr leicht brandig, und durch diesen Zufall mitten in ihrem Wachsthume zerstöhret. Er betrift aber nicht die ganze Blume und Frucht allezeit auf einmahl, ob es schon öfters geschiehet, sondern ihre Theile nur abwechselnd und nach und nach, indem er seiner Natur nach im Stande ist, sich aus dem einen in den andern zu verbreiten. Der halbreife Saame wird dahero eben so wohl brandig, als die befruchteten und vollkommenen Körper, wenn sie noch weich und feuchte sind, oder feuchte und dumpfig werden, als wodurch der darinnen befindliche natürliche Milchsaft ganz unmerklich angesteckt wird. Ist aber der Grad des Ansteckens heftig, daß das bildende markige Wesen dadurch sogleich zerstöhret wird, so wird der Saamen niemahls auskeimen, und wir dürfen nicht besorgt seyn, daß sich auf unsern Feldern Brandstauden unter Weitzen, Haber und Gerste finden werden.

Es zeiget sich zwar, und hauptsächlich beym Getreide, daß ganze Ähren und Raßpen mit allen Blumen durch den Brand abgestorben sind: wie man denn ein gleiches an den Blumen insbesondere bemerket, ohne daß die Ähren oder Raßpen mit verdorben wären. Bey dem Blumen-Brande selbst zeigt sich zum öftern der Unterschied, daß nur diejenigen Theile zerstöhret sind, die als die wesentlichen die Befruchtung bey denen Gewächsen bewürken, oder durch welche die Gewächse ihre Befruchtung besonders bewürken. Dieses sind die **Staubfäden** [i]), nebst der **Befruchtungs-Röhre** [k]), mit ihrem ganzen Zubehör. Die übrigen Theile der Blu-

i) Stamina. k) Pistillum.

Blume, die die äussern Decken der vorhergehenden abgeben, sind öfters noch ganz zu sehen, oder nur etwas weniges verändert.

Von allen diesen, was ich nur gesagt habe, lässet sich äusserlich nichts verspühren, ehe sich die Pflanze bis zu den Befruchtungstheilen entwickelt hat, und die Reihe der Ausbildung diese zarte Theile selbst trift. Der Fehler davon, welcher schon in einem gewissen Antheile des Markes innerhalb des Saamens lieget, und ohne dessen Entwickelung einige Zeit verborgen seyn kan, fänget sich gleich an vom ersten Auskeimen desselben auszubreiten, und nimmt mit dem Wachsthume der Pflanze so lange zu, bis er sich endlich mit dessen Endigung äussert, da sich die Theile der Befruchtung eben darstellen sollen.

Ob nun wol der fehlerhafte und angesteckte Saame schon durch äusserliche sichere Zeichen von dem gesunden nicht leicht zu unterscheiden ist, und der Landmann ihn vor die Ursache des Brandes beym Getreide, und der Unfruchtbarkeit bey der Aussaat, nicht eigentlich gehalten wissen will, so kan man doch sagen, daß er den Brand würklich enthalte, und seiner Pflanze mittheile. Allein, nach allen zuverläßigen Erfahrungen, hat dieser Brand seinen uranfänglichen Sitz nur in einem gewissen Antheile desselben, und äussert sich vornehmlich und zu erst in solchen Theilen eines Gewächses, welche ihre Bildung davon allein nothwendig hätten haben sollen: die Vermehrung des Brandes und dessen Ausbreitung in alle übrige Theile der Pflanze, geschiehet ausser dem Saamen, unter währendem Wachsthume.

Ein gewisser belebender Antheil von demjenigen, welchen ein jeder Saamen, (als ein befruchtetes Pflanzeney) aus den Kügelchen des Blumenstaubes, in flüßiger unbegreiflich zarter Gestalt von seiner Mutterpflanze

erhält, und von dem er auf eine unsern Sinnen verborgene Weise durchdrungen wird: dieser bildende Urstof der Gewächse, sage ich, ist es, der dem Saamen eigentlich das Leben giebt, und von dem allerersten Punkte des bestimmten Wachsthumes an, aus einer Pflanze des nehmlichen Geschlechtes in die folgende ohne aufzuhören abgegeben worden ist; und eben denselben hat ein besonderer Zufall innerhalb dem Saamen, als seinem zeitigen Behältnisse, fehlerhaft gemacht, geschwächt, oder zum Theil zerstöhrt. Daß dieses also geschehen sey, geben uns die Folgen genugsam zu verstehen.

Wenn ein befruchteter und vollkommener Saame auskeimet, so theilet sich bekanntermassen die in ihm verwahret gewesene junge Saamenpflanze, in den obern Theil [l]) und in den untern [m]), davon der erste senkrecht über sich wächset, der andere aber gerade unter sich in die Erde gehet und die Wurzel bildet. Beyde Theile erhalten ihre erste und zarteste Nahrung aus dem Saamen, durch die Lappen [n]), mit denen sie verbunden sind, so lange bis ihre vermehrte Oberfläche und verlängerte Wurzel aus der Luft und Erde gröbere Nahrung einsaugen können. Alles dieses kan man von einen brandigten Saamenkorne auch sagen, wenn es nicht völlig zerstört ist. Um nun den Sitz des Brandes und dessen Anfang zu bestimmen, welcher zu der Zeit noch ganz verborgen ist, lässet sich mit vieler Wahrscheinlichkeit behaupten, daß er nur in einem gewissen markigten Antheile sey, den die Lappen ihm sogleich bey der ersten Entwickelung des Herzkeims vorzüglich haben mittheilen können. Welcher Theil des Saamenpflänzgens aber den Brand zuerst erhalten haben könne, wird man aus der im folgenden vorkommenden Geschichte des Wachsthums der brandigten Pflanzen deutlich ersehen. Daß es indessen die

l) Plumula. m) Rostellum. n) Cotyledones,

die Wurzel nicht sey, wird eben diese Nachricht, von dem beständig fort daurenden Wachsthume der Brandpflanzen bis zu ihrer völligen Entwicklung, bestätigen. Denn, wenn dieses schon vom ersten Auskeimen an geschehen seyn solte, so würde sich, wie doch, besage der mit vielen Wurzeln gemachten Versuche, geschehen ist, keine solche Menge von jungen Keimen und Nebenpflanzen mit einer solchen Lebhaftigkeit haben erzeugen können.

Es mag sich indessen der Brand äussern, wenn er will, so giebt die Erfahrung, daß es die Blumen und Saamen am ersten betrift. Unter den Blumen selbst sind alle solche dem Brande viel eher und stärker unterworfen, welche in grossen dicken Büscheln, Trauben, Zapfen, Aehren, Raßpen und Knöpfen beysammen stehen, als andere, welche auf einzelnen Stielen wachsen und von einander abgesondert sind; wie denn auch diejenigen leicht brandigt werden, wenn viele kleinere Blumen sehr dichte in einander sitzen, und in gemeinschaftlichen Kelchen gleichsam fest in einander gepresset wachsen müssen. Und endlich nimmt man den Brand nicht selten an solchen wahr, welche einfach sind, aber 2-3- und 4-fache Decken haben, oder vielblätteriche Blumenkronen, sehr zahlreiche Staubfaden, Honiggefässe und Drüsen enthalten: doch fehlet das Uebel bey andern auch nicht.

Statt eines besondern hier anzuführenden Verzeichnisses von solchen Gewächsen, die dem Brande vor andern ausgesetzet sind, will ich nur die weitläuftige Familie der Grase o) und ihre Verwandte p) meinem Vorhaben gemäß betrachten, von denen der gröste Theil mit Aehren und Raßpen, Kolben oder Sträussen versehen ist. Diese Garsarten mit ihren Verwandten sind entweder Wilde, oder Zahme, sie bringen zum Theil nur ganz kleine Saamen, und werden eigentlich Grase genennet

o) Gramina. p) Calamariae.

nennet. Eine weit geringere Anzahl unter ihnen, tragen grosse und eßbare Saamen oder Körner, welche den Menschen besonders zur Speise dienen; diese sind unter dem Nahmen von Getreide q) bekannt.

Unter den wilden Grasarten und ihren Verwandten in der Mark Brandenburg, bemerkt man den Brand vor andern, am **Raygrase** r), dem **Schwadengrase** s), **Fuchsschwanzgrase** t), **Lieschgrase** u), der **Treßpe** v), dem **Riedgrase** w), dem **Rohre** x), und **Lieschkolben** y): jedoch nur einzeln. Bisweilen habe ich ihn an allen den übrigen auch gefunden. Es erstrecket sich das Uebel so gar auf Gewächse, die wegen ihrer Befruchtungstheile nur von etlichen grossen Kräuterlehrern für Verwandte der Grase gehalten worden sind: als der **Wegetritt** z), das **Flöhkraut** a), die **Natterwurzel** b), der **Buchweizen** c), die **Mengelwurzel** d), und andere.

Im Getreide findet sich der Brand, nehmlich diejenige Art fast durchgehends, die ich zum Unterschiede der ähnlichen Zufälle mit Recht den **Blumenbrand** nennen kan, weil er allezeit beym Getreide die ganze Werkstadt der natürlichen Befruchtung dergestalt zerstöret, daß man keinen Saamen davon zu hoffen hat. Der **Rocken** wird damit am allerseltensten und nur ganz einzeln befallen; im **Weitzen** und der **Gerste** nimt er in man-

q) Cerealia.
r) *Lolium* dulce & perenne.
s) *Festuca* fluitans. I. INN. S. gramen anatum Tragi. Flottgraß.
t) *Alopecurus* pratensis.
u) *Phleum* spica longissima.
v) *Lolium* temulentum.
w) *Caricis* species.
x) *Arundo* vulgaris.
y) *Typha* palustris.
z) *Polygonum* officin.
a) *Persicaria* mitis.
b) *Bistorta*.
c) *Fagopyrum* offic.
d) *Lapathi* species.

manchen Jahren fast überhand, und der **Haber** erzeugt ihn nicht so häufig, als beyde vorhergehende Arten. Zuweilen verderbt er den **Hirsen** ungemein, und unter dem **Fuchsschwanz** e) und **Canariengrase** f), kömt er nur einzeln zum Vorschein g).

Ich will nur von den dreyerley Gattungen des Getreides noch etwas hinzusetzen, in denen ich den Brand am häufigsten gesehen und zu untersuchen Gelegenheit gefunden habe. Diese sind der **Winter-** und **Sommer-Weitzen** h), die **Gerste**, mit ihren Abänderun-

e) *Panicum.* f) *Phalaris.*

g) Ausserdem ist der von mir schon angezeigte Umstand merkwürdig genug, daß nehmlich zuweilen die fremden Gewächse in den Wintermonaten, nebst den frühzeitig blühenden Fruchtbäumen im Merz und April, mit dieser Art vom Brande befallen werden, welche man in den Glas-Früh- und Treibehäusern unterhält. Am Reisse habe ich den Brand im October, im Gewächshause gefunden. Einem, der gemeinen Sage nach, aus der Luft fallendem so genannten Mehl- oder Honigthaue, wird man bey dieser Jahreszeit das Uebel wohl nicht Schuld geben können, da die Pflanzen durch ihre Bedeckung vor dem Eindringen der äussern Luft nachdrücklich geschützet werden. Ob aber der Mehl- und Honigthau unter die Hauptursachen des Brandes im Getreide gehöre, ob eben der Brand im Getreide ohne den erstern entstehe und gefunden werde, ob und auf welche Art ein solcher Thau zu Erzeugung des Brandes Gelegenheit gebe, und ob endlich dieses nur selten oder gemeiniglich geschehe? solches wird sich aus den von mir weiter anzuführenden Umständen deutlicher zeigen.

h) *Triticum* hybernum, aristis carens. *C. Bauh. Pin.* 21.

- - - aestivum. *C. Bauh. Pin.* 21.

- - - radice annua, glumis villosis. LINN. *Sp. Pl.* pag. 86.

gen [i]), und der Haber [k]); an diesen äussert sich der rechte Brand jederzeit, wenn ihre vollkommen ausgewachsenen Hauptpflanzen in die Schoßkielen treten [l]). Er wird aber heftiger, und folglich merklicher, wenn und so bald nur die Aehren aus ihren Hülsen heraus gehen [m]).

Den Brand habe ich in der Gerste und dem Haber auf den Berlinischen Feldern ohne Ausnahme gefunden, sie mochten ihre Lage gegen Morgen und Mittag in ganz freyen, hüglichten und sandigen Gegenden haben, oder in einem sonst fetten, niedrigen, feuchten und dabey kalten, derbern Boden gelegen seyn. Auch waren solche davon nicht frey, welche sich West- oder Nordwärts erstreckten, und vom Gebüsche gedeckt wurden; und die man etwas früher bestellet hatte, waren hierinnen den spätern gleich. Der ganze Unterschied bestand nur darinnen, daß der Brand auf etlichen Aeckern ein Jahr vor dem andern stärker war, als auf den übrigen: wenigstens kam er mir nur mehr einzeln zu Gesichte, und ich muste in Ungewißheit bleiben, wenn sich diese Abwechselung nur auf einzelne Stücke und Gewende erstreckte.

Zuweilen wurde ich auf vielen zunächst an einander liegenden Aeckern häufige Brandstauden gewahr, welche dicke beysammen stunden, ein andermal fand ich das Gegentheil von diesen, und ich hatte Mühe, wenn ich sie finden wolte. Ob ich nun gleich unsere Felder in der Absicht verschiedene Jahre nach einander mühsam durchsuch-

i) Hordeum polystichon vernum. *C. B. Pin.* 22.
- - - distichon. *C. B. Pin.* 22.

k) Avena alba. *C. B. Pin.* 23. cum varietate juba (panicula) ampliore & sparsa.

l) Caulescere incipiunt.

m) Spicas proferunt, e foliorum vaginis.

suchte, um wegen der abwechselnden Menge des Brandes etwas gewisseres zu erfahren, als ich schon wuste, so bin ich deshalben durch meinen Fleiß doch nicht weiter gekommen, als andere.

Ausser der Berlinischen Feldmark habe ich von Zeit zu Zeit Gelegenheit gehabt, über den Brand mehrere Anmerkungen zu machen, wie unter andern im Havellande, hinter Spandow, im Lande Frisack, Ferbellin, und bey Nauen, ingleichen in der Oder-Gegend, um die Vorwerke und Dörfer des so genannten fruchtbaren Wiesegrundes bey Sachsendorf, Hatenow, Tücheband, Reitwen, und im Oberbruche, um Goltzow, Letzschin und Wollup. Wie ich denn auch die auf der Höhe gelegenen schweren und strengen Aecker um Selow, Zschermickow, und über der Oder bey Göritz, und überhaupt in der Churmark, wo vieler Weitzen und grosse und kleine Gerste gebauet wird, in dieser Absicht fleißig besucht habe. Selbst die Stoppelländer haben hier weder Ausnahmen, noch sonderliche Unterschiede zeigen wollen. Der gemeine Ackersmann hat mir gar wenige Nachricht zu geben gewust, er hat aber auch gegen das, was ich wegen der Veränderung des Getreides und der zu- und abnehmenden Menge des Brandes kurz vorher angezeiget, wenig gründliches einwenden können. An manchen unter ihnen habe ich bemerket, daß er nicht eher glaubte und klagte er habe Brand in seinem Weizen oder Gerste, bis ihm beym Ausdreschen die Kleidung und alles rustig geworden war. Alsdenn hielte er es vor Zeit, fremden Saamen zur Aussaat anzuschaffen, und den gewonnenen zu verkaufen; ausserdem war er nicht geneigt, sich wegen des wenigern Brandes zu bekümmern.

In eben diesen fruchtbaren Gegenden, habe ich öfters, unter vorausgesetzter Abwechslung der Lage, Güte und Bestellung des Ackers, in einem Raume von einer

Ruthe ins gevierte, 20 bis 30 starke Brandpflanzen im Weitzen oder Gerste beysammen gesehen, zu anderer Zeit kaum 10, auch wohl noch weniger. Ein ganzes Ackerstücke hat zuweilen nur einzelne Brandstauden hervorgebracht, die ich kaum auf 10 rechnen kan, ob ich schon auf eben demselben sowohl zuvor, als hernach sehr viele zusammen gelesen haben. Weil mir indessen alle nur besagte Umstände zusammen genommen, an und vor sich zu meinen Absichten nicht weiter beförderlich seyn konnten, so nahm ich die Untersuchung der Brandstauden selbst vor, von welchen ich in folgenden erzehlen will, was ich davon wahrgenommen habe.

Die Brandstauden im **Weitzen**, **Gerste** und **Hafer**, ꝛc. sind, ehe sich ihre Stengel gebildet haben, oder ehe sie, nach dem Ausdrucke des Landwirthes, in die Schoßkiele treten, und ihre Aehren aus den Hülsen gehen, äusserlich von andern gesunden Pflanzen gar nicht zu unterscheiden. Denn so lange der Blumenbrand noch zu tief innerhalb der Pflanze verborgen ist, so verräth er sich, der Erfahrung zu Folge, durch kein einziges verdächtiges Zeichen. Ich kan wenigstens nicht sagen, daß ich bey aller meiner Aufmerksamkeit jemahls im Stande gewesen wäre, eine in vollem Wachsthume begriffene Brandstaude nach gewissen sichern Zeichen von aussen von den übrigen zu unterscheiden. Denn die Gestalt, Grösse, Lage, Farbe, das Wachsthum, der Geruch, Geschmack und Glanz bey einer Brandstaude sind, ehe sie ihre Hälme getrieben hat, so, wie bey andern nicht brandigen Pflanzen, völlig natürlich. Der Brand aber, welcher zu der Zeit, so viel ich aus allen Beobachtungen versichert worden bin, nur in den höchst-zarten unausgebildeten Blumentheilen allein enthalten ist, und in solchen tief verborgen lieget, ehe er seine tödtliche zerstörende Eigenschaft der übrigen Pflanze mittheilet: dieser ist

vor

vor der Entwickelung der ganzen Pflanze n) noch lange nicht im Stande, die natürlichen Eigenschaften und Bewegungen zu hindern oder merklich zu verändern, zu geschweigen, daß er so gleich den innern Bau des übrigen grossen Pflanzen-Körpers solte zerstören können. Wie denn nach aller Wahrscheinlichkeit, der Uebergang der verdorbenen und brandigt gewordenen Säfte aus den abgestorbenen Theilen in die andern, bey den Gewächsen vielleicht so geschwind und heftig nicht seyn kan, als bey den Thieren, weil die Folgen von deren Vermischung mit den gesunden, noch eine ziemliche Zeit nicht merklich sind.

So bald aber der Weitzen oder die Gerste ihre Schoßkiele vollkommen gesetzet haben, und die Hülsen sich nur ein wenig öfnen, um den Aehren den Durchgang zu verschaffen, so ist es gar leicht, dergleichen Brandstauden auf einem ganzen Acker zu finden, und diese zuletzt von den übrigen schon in der Ferne zu unterscheiden. Aus der Uebung lernet man die brandigt werdenden Stauden unter dem Getreide kennen, so gar, wenn ihre zarten Halme die Höhe einer Spanne noch lange nicht erreichet haben.

Da ich also, wie ich vorher gesagt habe, anfänglich an den Brandstauden von aussen nichts verdächtiges entdecken konnte, so lange sie in vollem Wachsthume standen, ohne daß die Aehren zum Vorschein kamen, ob sie gleich ein so unheilbares Uebel in sich verborgen hielten, welches sie zuletzt fast alle tödtete, so nahm ich mir vor, mit ihnen besondere Versuche zu machen, und auf alles noch aufmerksamer zu seyn, was ich an ihnen nur finden möchte. Nach der verschiedenen Güte des Ackers, brachten viele Brandstauden 6-10 bis 16 Stengel, andere trie-

n) Herbae s. partis corporis vegetabilis. LINN. *Ph. Bot.* §. 81.

trieben nicht über 2 bis 4, und die gröste Anzahl hatte nur einen einzigen Halm, und bliebe ohne alle Nebenpflanzen. Diese alle waren äusserlich den übrigen vollkommen gleich, und zeigten vor der oft-erwehnten Zeit, auf ihrer ganzen obern Fläche nichts verdächtiges, welches mit dem blosen Auge, oder durch Vergrösserungsgläser davor hätte angesehen werden können, oder von Insekten und Mehlthau wäre verursacht worden.

Damit ich aber durch etliche wenige brandigte Weizen- Gerste- und Haberstauden in meinen Untersuchungen nicht betrogen würde, oder sonst einen Hauptunterschied und Umstand ohnangemerkt vorbey gehen lassen möchte, so habe ich von solchen fehlerhaften Pflanzen, etliche Jahre nach einander, so viele gesammlet und untersuchet, als ich nur finden konnte. Ich that dieses vom Anfange des Maymonats, bis zur Mitte des Augusts, und sammlete dergleichen Pflanzen bey unterschiedener Witterung, aus vielerley Arten des Ackers. Unter diesen Pflanzen habe ich nicht wenige gefunden, an welchen die Wurzeln recht gut waren, ohngeachtet sie bereits etliche starke Stengel getrieben hatten. Etliche, die ich mit der Erde eben so behutsam ausgenommen hatte, als die ersten, diese waren mit schönen frischen Wurzeln, jungen Nebenpflanzen, und neuen Keimen versehen. Ich verpflanzte sie zum theil sogleich wieder, nachdem ich ihre brandigte Stengel zuvor bis auf die beyden letztern Knoten herunter geschnitten hatte. Von manchen schnitte ich Kraut und Stengel ab, andere verpflanzte ich mit allen ihren Brandstengeln, Keimen und Nebenpflanzen, ohne sie zu beschneiden, und sie wuchsen im Schatten recht gut fort. Ihre Brandstengel verlängerten sich noch, und wurden stärker, die jungen Nebenpflanzen brachten auch ihre Halme, und nach 14 Tagen oder 3 Wochen kamen aus den tief in der Erde gelegenen Keimen noch ganz von neuem Pflanzen und Stengel hervor.

Diese

Diese Versuche bestätigen das, was ich schon gesagt habe, daß nehmlich der Sitz und Anfang des Brandes allerdings im Saamen sey, aus welchem er, gleich beym ersten Auskeimen, durch die Saamenlappen in den obern Theil des Saamenpflänzgens übergehe, nicht aber zugleich in den untern Theil, welcher die Wurzel bilden muß. Denn, wenn die Wurzel gleich vom Anfange her eben so mit dem Brande befallen worden wäre, so hätte ihr ein so lebhaftes Vermögen nicht übrig bleiben können, solche ansehnliche Stauden bis zu ihrer Entwikkelung hervorzubringen. Noch weniger kan die Wurzel beym Verpflanzen in ihren innern markigten Theilen brandigt gewesen seyn, da sie ganz von neuem Pflanzen, Stengel und Keime getrieben hat.

Da mich aber die gute Beschaffenheit der Wurzel bey den schon würklich brandigten Stauden auf die Gedanken brachte, diese weiter zu verpflanzen, so that ich dieses, unter der wahrscheinlichsten Vorstellung, daß vielleicht eine verbesserte Nahrung in dem neuen Boden, die fehlerhaften Stauden selbst verbessern könnte und würde. Dieses glaubte ich, da ich es nicht besser wuste, so lange, bis ich die an den Brandstauden von neuem ausprossenden jungen Pflänzgen unter dem Vergrösserungsglase genauer betrachtet hatte; ob ihnen gleich die Stengel noch fehlten. Ich brachte sie also Stückweise unter das Glas, um zu entdecken, in welchen Theilen der noch tief verborgene Brand seinen Hauptsitz hätte, und in welchem Alter der Pflanzen derselbe um sich zu greifen und merklicher zu werden anfienge.

Mit den blossen Augen konnte man den Brand, wegen seiner Farbe, an den innern Theilen gar leicht gewahr werden, unter dem Glase aber sehr deutlich unterscheiden, wie er sich zwischen dem feinsten Gewebe der zarten unentwickelten Theile ausbreitete, wenn sie zumahl

in

in starker Anzahl und in besondern Abtheilungen noch fest an einander gepresset und in einander geschlungen waren. Die Schwärze ist ein ganz untrügliches Zeichen des innerlich verborgenen Brandes beym Getreide, sie führet das Auge dahin, wo es ihn suchen soll. Ist sie sehr stark, so wird man allemahl finden, daß dieselben Theile zerstöret und würklich todt sind. Nur darüber wird man sich auf gewisse Art verwundern, wenn ich sage, daß ich dergleichen ganz allein an den Befruchtungswerkzeugen gefunden habe, und zwar insbesondere an der **Blumenkrone**, den **Staubfäden** und den **Staubwegen**. Die äussern Decken, Kelcharten, und die Aehren und Blumenstielgen zeigten mir in den neu aussprossenden Nebenpflänzgen nichts davon. Wenn ich die unausgebildeten Aehren in noch zarten Pflänzgen betrachtete, und äusserlich noch keinen Brand daran finden konnte, (wie er sonst insgemein in denen etwas grössern ohne Schwierigkeit gefunden wird), so kamen doch unter den äussern gemeinschaftlichen Decken oder Kelcharten schon feine schwärzliche Striche, Punkte und einzelne Körner zum Vorschein. Diese Umstände habe ich so wohl an den Brandstauden wahrgenommen, die ich in den Feldern sammlete, als auch an solchen, die ich abgeschnitten und verpflanzet hatte. An den grössern Aehren, die ich aus ihren Hülsen nahm, hatte ich weniger Mühe, zu unterscheiden, daß die Befruchtungswerkzeuge, aber keine andern, abgestorben; woraus sich denn vornehmlich begreifen lässet, warum sich fast alle und jede Brandstauden völlig entwickeln, ihren Wachsthum aber so gleich endigen, so bald die Reihe der Ausbildung die Blumen selbst betrift.

Da mir der Brand, bey der Zerstörung der wesentlichen Theile der Befruchtung, in den neu-auskeimenden zarten Pflänzgen, an ihren Kelchen und äussern harten Decken nicht gleich Anfangs vergekommen ist, auch nicht,

oder etwa stark überhand nehmend, ehe er sich in die ganze Staude ausgebreitet hatte, so scheinet sich das, was ich kurz vorher von der Entwickelung und dem ungestörten Wachsthume der Brandstauden gesagt habe, dadurch noch mehr zu bekräftigen. Die äussern Bedeckungen und Kelche o) der Blumen bilden die äusserste Rinde p), so, wie die mittelste Rinde q) die Blumenkrone r). Diese Umstände allein scheinen uns auf Wahrheiten zu führen, welche vor etwas mehr, als blosse Muthmassungen gelten können.

Auf vielen Kelchen und andern Blumendecken, welche, ohngeachtet des überhand nehmenden Brandes, noch nicht, oder nicht völlig zerstöret waren, fanden sich einzelne schwarze, schwarz-blaue und staubigte Flecke, die man sonst als ein bekanntes und untrügliches Zeichen des Brandes bey vielen Gewächsen anzunehmen pfleget.

Aus den Erfahrungen, die ich zu meinem selbst eigenen Unterrichte mit neu-ausgewachsenen zarten Pflanzen (vor ihrer weitern Ausbildung) gemacht hatte, ehe sie zu einer Höhe von 3 bis 5 Zollen gelangen konnten, bin ich überführet worden, daß ich mich in meiner oben geäusserten Vermuthung ziemlich stark geirret. Denn der schönste Nahrungssaft, den meine verpflanzten Brandstauden nur immer an sich zu saugen vermögend waren, konnte einen Hauptfehler in den markigten Theilen nicht verbessern, daß daher ganz neue Keimen hätten gebildet werden sollen, die nicht brandig geworden wären. Den vor ihrer Ausbildung völlig zerstörten und abgestorbenen Blumen aber das Leben, und die Ordnung des innern Baues wieder zugeben, übersteiget alle Hofnung.

Bey einer so richtigen Ueberzeugung, als ich eben angeführet habe, gaben doch etliche besondere Beobachtungen

o) Calycis species, Perianthium, Involucrum.
p) Cortex. q) Liber. r) Corolla.

tungen Gelegenheit zu einem Zweifel. Denn ich hätte sehr gerne wissen mögen, ob in demjenigen Antheile des bildenden Markes, welches durch den Brand zerstöret wird, zur Zeit des Auskeimens, in dem Saamen nicht etliche wenige Fasern übrig gelassen würden, von denen man an einer Brandstaude einen oder etliche gute Keime hoffen dürfte. Ich muß indessen gestehen, daß bey allen verpflanzten Stauden des Weitzens und der Gerste, wenn sie auch in etliche Theile aus einander genommen und jeder Theil besonders verpflanzet worden, doch in allen und jeden Keimen neue Pflanzen und Stengel wieder gefunden worden sey. Ich empfehle die Wiederholung solcher Versuche den Liebhabern und Kennern in andern Getreidearten, und getraue mir nicht mehr zu sagen, als ich würklich gesehen habe.

Daß aber meine Muthmassung und Zweifel nicht ganz ohne Grund seyn müssen, wird man aus folgender Erfahrung beurtheilen können, die ich an etlichen unter Gerste und Weitzen selbst gefundenen Brandstauden gemacht habe: diese Stauden trugen Aehren, an welchen sich der Brand auf unterschiedene Art äusserte; einige waren völlig schwarz, zerstöret und todt, bis auf den mittelsten Stengel und die Stiele, woran die Blumen sonst befestiget sind, die in bestimmter Anzahl und Ordnung ein Aehre bilden. An andern waren nur die äussersten Spitzen brandigt, und alles übrige zeigte äusserlich nichts verdächtiges, indem, nach einer geschehenen Befruchtung, würkliche Körner zum Vorschein kamen, ob ich schon diesen Körnern, in Ansehung eines im Marke versteckten Fehlers, gar nicht zu trauen Ursach finde. Bey manchen befande ich die untere Hälfte der Aehre todt, die obere hingegen gut, und dieser Umstand hatte so gar bey einzeln ganzen Reihen oder Zeilen des Saamens statt, daß nehmlich eine oder die andere Wechselsweise schwarz und

bran-

brandigt geworden war. Diese letztern Beobachtungen habe ich den ersten mit Bedacht noch beyfügen wollen, weil man daraus den beständigen und allgemeinen Sitz des Brandes im Getreide sehr deutlich erkennen lernet, und weil sie den Grund meiner Muthmassung genauer erklähren.

Da ich aber im vorhergehenden zum öftern erinnert, daß der Brand, welcher im Getreide vor dem Ausähren desselben äuserlich gar nicht zu spühren ist, zu erst mit den Aehren oder Kolben zum Vorschein käme, so wird es nöthig seyn, von dessen Sitze, Beschaffenheit und Ausbreitung etwas richtiges zu bestimmen.

Besage des schnellen und freyen Wachsthumes, muß jeder Halm, welcher an einer Brandstaude aufschiesset, anfänglich gesund seyn, bis dessen innere Rinde, und die daraus überall verbreitete Saftröhren, nebst dem markigten Gewebe, durch eine langsame Verderbniß zu Grunde gerichtet worden sind. Denn es hinderte dergleichen Pflanzen nicht, sich in den ersten Theil ihres Körpers, nehmlich die Wurzel, und darauf in den andern Theil, oder das eigentlich so genannte Kraut, mit allen dazu gehörigen Theilen, bis auf denjenigen Punkt vollkommen zu entwickeln, in welchem sie gleich andern Gewächsen natürlicher Weise zu wachsen aufgehöret hätten, und von selbst hätten aufhören müssen. Die natürliche Ordnung setzte ihrer Ausbildung diese Gränzen, und der dritte Theil des Gewächses, welcher die Werkstatt ihrer Befruchtung enthält, solte nun durch und aus denen vorhergehenden hervorgebracht werden. Die letzte Kraft, welche diesen Pflanzen noch übrig war, wendeten sie an, um die Halme aus den Hülsen zu treiben, und ihre Aehren und Raßpen zu verlängern und auszubreiten, hiermit war alles zu Ende. Nunmehro solten sich die Blumen in ihrer Vollkommenheit daran zeigen, und die Befruchtung des Saamens

bewürken, welches aber durch eine in den innern der Pflanze vorgegangene Zerstörung bereits vereitelt war: denn sie kamen in einer sehr traurigen Gestalt zum Vorschein, in der sie bey jederman unter dem Nahmen des Brandes schon lange bekannt sind.

Wenn also die Gersten- und Weitzenstauden auf vor erzehlte Art ihr Wachsthum ununterbrochen fortsetzen, so können sie die Zeit ihres Wachsthumes über nicht vor brandigt erkennet werden; die Befruchtungswerkzeuge aber, nehmlich die Blume und Frucht, sind würklich durch den Brand getödtet.

An den Brandähren und Kolben findet sich der Unterschied, daß etliche fast mit allen ihren Stielen bis auf die kleinsten recht gut ausgewachsen sind, und dabey starke schwarze Pulverklumpen zeigen, die statt der Blumen in ihren Ueberbleibseln von Kelchen und Decken stehen, oder damit unordentlich vermischet sind. Andere bleiben schmal, dünne und in einander gezogen, und geben ein Ansehen, als ob sie verzehret wären, oder leere Kelche und Hülsen trügen. Im ersten Falle sind die schwarzen, staubigten Brandklumpen in den Aehren (wie bey der Gerste), nicht selten von einer Feuchtigkeit ausgetrieben, oder in kurzer Zeit verhärtet, und mit starken Acheln s) besetzet. Im letztern Falle bemerket man, daß die Luft dergleichen Klumpen zum theil ausgetrocknet, und, ohne sie zuverhärten, in Gestalt eines rußigen Pulvers zerstäubet hat; wie denn auch von den Acheln sehr wenige feine, oder gar keine übrig geblieben sind. Von diesem Unterschiede zeiget so gar das Vergrösserungsglas etwas in dem innersten, bey den jung aussprossenden Nebenpflanzen, und man kan versichert seyn, daß sich entweder von der Blumenkrone t) noch viele getödtete Ueberbleibsel mit ihren Acheln

s) Arista. LINN. *Ph. B.* §. 86. 5.
t) Corolla glumosa.

Acheln unter den staubigen Brandklumpen befinden, welche noch nicht völlig zerstört sind; oder, da die Acheln sehr kurz, schwach und einzeln zu sehen sind, daß die Zerstöhrung der Blumen weit heftiger gewesen seyn müsse.

Ich will mit Untersuchung des Brandes bey den Gerstenähren weiter fortfahren, und das, was ich noch daran unterscheiden können, in seiner Ordnung mittheilen. Die äussere 6-blättrige Blumendecke, die an statt des bey andern gewöhnlichen besondern Kelches, 3. von einander verschiedenen Blumen dienen muß, und aus 6. schmalen Blättergen bestehen soll, ist an vielen Brandähren sehr vernichtet, ob sie schon dem Scheine nach gegenwärtig ist. Die innern 2-blättrigen Kelche hingegen, wovon jeder 3. abgesonderte Staubfaden und einen Staubweg einschliesset, und deren 3. verschiedene beysammen stehen, die von den neuern Kräuterlehrern, Blumenkronen genennet werden, diese fehlen eben so ofte, als sich ihre verdorbenen Ueberbleibsel finden.

Jede einzelne Blume ist in Ansehung ihrer wesentlichen Befruchtungswerkzeuge, nehmlich der 3. Staubfaden und dem dazu gehörigen getheilten Staubwege, nach ihrer Ausbildung, unter währendem wachsen, dermassen zerstöret worden, daß man weder die Anzahl oder Gestalt, noch ihre Lage und Verhältniß gegen einander unterscheiden kan. Sie sind in ihren Grundmaterien durch eine Art der Gährung und Faulung aufgelöset worden, wegen ihrer zarten Beschaffenheit und Feuchtigkeit zusammen geflossen, und endlich mit den erdigen Theilen und Hülsen in viele aufgetriebene, unförmliche, schwarze, rußige Pulverklumpen zusammen gebacken. In einer solchen Art der Zerstörung habe ich die Blumen beym Getreide allezeit angetroffen, die ich als brandigt untersucht, und die mir als Brand gegeben worden sind.

So bald nun dergleichen Ueberbleibsel der durch den Brand vernichteten Befruchtungstheile, mit ihren Aehren und Kolben aus den Hülsen an die freye Luft kommen, so sehen sie öfters im Anfange dunkelgrau, braun, oder auch, von denen zum Theil übrig gebliebenen durchsichtigen Blumenblättern, mehr oder weniger bleyfarbig aus. Zuweilen haben sie die Gestalt ziemlich grosser Körner, wenn sie nehmlich durch den starken Zufluß unordentlich eindringender Säfte lange feuchte gehalten werden. Sie werden aber bald trocken, und verändern sich in ein kohlschwarzes, lockeres und rußiges Pulver, das von der Luft in kurzen zerstäubet wird [u]), oder sie erhalten eine überaus beträchtliche Härte [v]).

Daß aber die zartesten und innern Blumentheile beym Getreide von dem Brande viel eher vernichtet werden, als die äusseren Decken, ist nicht zu verwundern, indem sie in ihren ersten Zustande, da sie ohnedem weich und saftreich sind, theils aus der innern Rinde, theils aus dem Marke, von den verdorbenen faulen Säften sehr schnell und häufig durchdrungen werden. Die letztern hingegen erhalten ihre Nahrung unmittelbar und grösstentheils durch die äussere Rinde, und ihr fester Bau widerstehet an und vor sich schon etwas länger, als der erstern. Unter allen Theilen der Blume, können die Staubfäden und Blumenstempel, der Faulung des Brandes am wenigsten widerstehen, und die letztern sind vielmahls die ersten, und sehr ofte die einzigen, welche davon verdorben werden; solte es auch nur der innere Theil des Eyerstockes seyn. In diesem kan man die Zerstörung gleichfalls bey andern Gewächsen suchen, welche nicht von denen Arten des Getreides sind, und nach dem Anscheine die vollkommenste Blüte tragen.

Hier-

u) Dieses nennet man den gemeinen Brand.

v) Ist dieses, wegen seiner Härte, etwan der rechte Steinbrand?

Hiervon haben mich wiederholte Erfahrungen überzeuget; denn ich kan mich auf keine andere Theile der Gewächse besinnen, in denen ich einen so allgemeinen und beständigen Sitz des Brandes angetroffen haben solte, als die Staubfäden mit dem Blumenstempel, und der innern Blumendecke. Diese unentwickelte Theile waren gleich von Anfange todt, wenn sich die Stengel und Aehren noch sehr tief, in dem allerzärtesten Zustande, in den Hülsen befanden. Wie denn die Beobachtungen auch auser Zweifel setzen, daß sich der Brand, nach seiner faulenden Eigenschaft, aus diesen Theilen in die äussern, und unter währendem Wachsthume endlich durch die ganze übrige Pflanze verbreite: welches ohne weitere Erklärung gar deutlich verstanden werden kan, wie nehmlich verdorbene Säfte, zwischen der innern und äussern Rinde, von dem einem Ende der Pflanze bis zum andern gebracht werden.

Dieses kan zu meinen Absichten genug seyn, von den brandigten Gerstenähren angeführet zu haben, ich will aber noch etliche besondere Umstände hinzufügen, die ich an den so genannten Brandkörnern, oder den zerstörten unförmlichen Klumpen wahrgenommen habe.

Dieser schwarze, rußige und lockere Staub, den der Landmann den Brand des Getreides nennet, stellet sich dem blosen Auge als ein sehr feines kohlschwarzes Pulver dar, welches aber grob ist, und wenn es im Wasser aufgeweichet wird, durch kein Löschpapier mit dem Wasser gehen will. Wenn man ein wenig davon unter ein Vergrösserungsglas bringet, so erkennet man gar leicht, daß dieser Staub aus lauter länglich-runden zum Theil cylindrischen Stücken bestehet, die von verschiedener Grösse sind, und ganz ohne Ordnung unter und neben einander liegen. Sie werden eine Zeitlang in einem Tropfen Wasser etwas deutlicher, aber nicht verändert.

Diese Deutlichkeit verlieret sich, so bald sie recht stark aufgequollen sind.

Die eigentliche Gestalt der Brandstäubchen unter dem Vergrösserungsglase, wenn sie unordentlich zerstreuet sind, könnte einem unerfahrnen und dabey eilfertigen Naturforscher vielleicht die Vorstellung von todten Würmern machen. Wenn er aber Gelegenheit hat, dergleichen in Menge zu wiederholten mahlen zu betrachten, so wird er aus dem noch überbleibenden Zusammenhange, und ihrer natürlichen Lage, in ganzen Stücken, auf einen solchen Irrthum nicht verfallen. Denn eben hieraus wird ihm deutlich werden, daß diese kleinen unbegreiflichen wurmförmigen Stückgen in und ausser ihrem Zusammenhange nichts anders sind, als wahre Ueberbleibsel von sehr aufgetriebenen und ganz zerstückten Saftröhrgen, die erst nach und nach von der Luft getrocknet worden, und von einander gesprungen sind. Diese scheinen, von denen vorhero in ihnen verdickten, stockenden und verdorbenen, faulen Säften, gleichsam voll gepfropft und auf das höchste ausgedehnet gewesen zu seyn, und behalten ihre schwarze Farbe unter dem Vergrösserungsglase vollkommen.

Ob sich aber nicht zuweilen, und zu der Zeit, wenn die brandigte Aehre oder Kolbe zuerst aus ihrer Hülse tritt, und noch voller unordentlich eingedrungenen Saftes ist, gewisse Arten der allerkleinesten Insekten dabey einfinden, um, zur Nahrung ihrer Brut, Eyer darein zu legen, will ich nicht widerstreiten; ob ich schon von dergleichen niemals etwas entdecket habe. Denn wer kan Insecten von faulenden Dingen in freyer Luft abhalten, die man zumahl mit blosen Augen nicht siehet? Man weiß ja, daß sie öfters alle Sorgfalt vereiteln, die bey wichtigen Versuchen gegen sie angewendet werden muß. Ich werde es aber auch nicht bekräftigen.

Dennoch möchte ich diesen Umstand, als einen beym Brande unterweilen in wärmern Gegenden befindlichen, ausserordentlichen und besondern, mit dem Brande selbst, eben so wenig verwechseln, als diejenige ganz bekannte und in gewissen Jahren nicht wenig gewöhnliche Mißgeburt der Rockenkörner w), der man den Nahmen des Afterkorns, Mutter- und Zapfenkorns, Hahnsporns, und dergleichen gegeben hat, wovon weiter unten ein mehreres vorkommen dürfte.

Noch weniger aber würde ich die verdorbenen Körner hierher rechnen, welche der fleißige Needham x) aus Portugall, oder anders woher erhalten, untersucht und beschrieben hat, weil sie von dem Brande des Getreides, welchen ich im vorhergehenden deutlich genug bestimmt zu haben glaube, sehr verschieden sind.

Wenn man ganze zusammenhangende Klumpen des Brandstaubes weiter betrachtet, so wird man sich gar bald überzeugen können, daß sie wirkliche Reste von durchsichtigen, netzförmigen Häutgen sind, in welchen die überbliebenen Röhrgen, nach ihrer Anzahl, Gestalt, Lage und Verhältnisse, in eben derjenigen Verbindung stehen, dergleichen ein solches netzförmiges Gewebe erfordert, welches man sonst vor natürlich halten kan. Zuweilen lässet sich ein solcher Staubklumpen mit einem macerirten Blatte vergleichen, welches aus starken Gefässen bestehet; wie es denn die so genannten Pulverlappen, oder den Zunder auch sehr deutlich vorstellet.

Endlich findet sich unter vielen brandigten Klumpen und den schuppigten Häutgen, eine besondere Aehnlich-

w) Ovarium s. germen monstrosum, foecundatum, sed destructum.

x) *Observat. Microscop.*

lichkeit, die man jährlich beym Ausnehmen und einlegen vieler Zwiebeln y) wahrnimmt. Dieses sind vor andern die äussern Häutgen, welche zuweilen die feinsten und schönsten netzförmigen Gewebe vorstellen.

Fortsetzung des Beytrages zur Geschichte des Brandes im Getreide.

Was ich in vorhergehenden von der Aehnlichkeit, der Farbe und der übrigen Beschaffenheit des Brandes vorgetragen habe, und von mir durch das Vergrösserungsglas beobachtet worden ist, will ich eigentlich von dem Brande im Getreide verstanden haben, nicht aber von andern, deren Blumenbau dem beym Getreide nicht gleichet. Die Schwärze findet sich zwar beym Brande allemahl, und macht ihn im Getreide ziemlich kenntlich; es kan aber dieser Umstand doch wohl bey andern Gewächsen verschieden seyn. Wie denn der Unterschied, welcher von dem innern zarten Gewebe der Gewächse abhanget, in der That seine Abweichungen hat.

Viele Gewächse behalten in den abgestorbenen Theilen lange Zeit einen schwarzen Saft, der solche durch

y) Bulbulis Croci verni latifolii. C. B. Pin. 65. 66. & reliqua varietate. Frühlings-Safran.
Allii victorialis. LINN. *Sp. Pl.* 295.
Allermans Harnisch.
Gladioli communis. LINN. *Sp. Pl.* ed. v. 36.
Runder Schwertel.

durch sein ungleiches Eindringen mehr ausdehnet, als andere. Bey den allermeisten findet man gleich Anfangs ein feuchtes Mehl, so in freyer Luft nach und nach zu einem trocknen, rußigen Staube wird. Unter diesem Staube finden sich öfters viele oder wenige harte zusammen gebackene Klumpen, von denen ich vorhero gesagt habe, daß man sie vor Körner hielte, welche muthmaßlich eben das seyn könnten, was an etlichen Orten der **Steinbrand** genennet wird. Die festern Pflanzen, oder ihre Theile, zeigen zuweilen eine Art von einer Kohle, und bey Wassergewächsen habe ich hin und wieder ein schwammiges, lockeres, schwarzes und weiches Wesen wargenommen. Das äusserliche beständigste Merkmahl des Brandes bleibet dennoch, nebst der Schwärze, das völlige Absterben ganzer Theile.

Bey etlichen Gewächsen ist der Brand mit einer knorplichen Härte zugleich da, bey andern scheinet eine solche Härte vorher zugehen, und bey manchen hat er seinen Sitz in der Mitte der Verhärtung. Es findet sich aber auch eine solche Härte, ohne den Brand, wie der Brand ohne diese Härte.

Es mögen sich indessen diese Umstände mit dem Brande im Getreide verhalten wie sie wollen, und mit den in andern Gewächsen befindlichen mehr oder weniger übereinkommen, so wird man doch der Witterung einzig und allein eine so schlimme Würkung nicht aufbürden können, oder vielleicht weit seltener, und nur bey besondern Fällen, als es die gemeinen Ackersleute glauben. Solte aber zu einer unordentlichen Bestellung, Erndte und Einführung des Getreides nach den Scheunen, noch eine anhaltende schlimme Witterung kommen, und ein Verderben im Saamen verursachen, so würde man doch von dieser Sache mit grossem Unterschiede zusprechen haben. Gleiche Behutsamkeit würde man anrathen müs-

sen, und eher, wenn die Schuld auf Insekten und Mehlthau geschoben werden kan.

Man kan die wahren Ursachen des Brandes vielmehr aus wichtigern Gründen in einer schädlichen Veränderung des unreifen und unvollkommenen, oder auch des reifen, weichen noch milchenden Saamens suchen, als in andern Dingen, die man zeither vor hinreichend gehalten hat. Denn der Saamen soll, ausser seiner vollkommenen Reife, seine Festigkeit haben, und fein gleich und wohl getrocknet seyn. Dieses erhält er durch das allmählige Verdünsten seiner Feuchtigkeit; alle weiche, nasse, schleimige und milchende Saamen aber, erhitzen sich gar leicht, und werden endlich gar dumpfig. Welche grosse und heftige Veränderung vor einen süßlichschleimigen Milchsaft ist das Erhitzen und Gähren? und wie zerstörend ist sie nicht vor die natürliche Verbindung seiner Grundmaterien? Diese höchst gemäßigte Milch war bestimmt, den innerhalb des Saamens unbegreiflich zart gebildeten Pflanzenstoff zu erhalten, ihm bey seiner allerersten Ausdehnung die erste Nahrung zu geben, auch das aus dem Saamen herausgehende und ausser demselben hernach befindliche Pflänzchen noch so lange zu nähren, bis es, bey zunehmendem Wachsthume, angewöhnet worden, durch ein stärkeres Ausdampfen und Einsaugen gröbere Säfte zu vertragen. Aber nach einer Erhitzung und Gährung, welche so gar bis zu einer Fäulniß ausschlagen kan, muß dieser schöne Nahrungssaft mehr oder weniger verändert, und in seiner Mischung umgekehret werden, und seine natürlichen Eigenschaften verlieren.

Man wird sich von der schädlichen Veränderung des nährenden Saftes im Saamen eine sehr richtige Vorstellung machen können, wenn man nur auf dasjenige Acht hat, was mit einer durch das Reiben, Stossen und Auspressen künstlich verfertigten Mohn-Mandel- oder an-

derer

derer Milch bey und nach dem Erhitzen und Gähren vorgehet: eine solche Milch, welche Anfangs einen angenehmen, süssen, fetten, temperirten Geschmack, und eine nährende, lindernde und dämpfende Eigenschaft hatte, ist dermassen verändert, daß der süsse, ölig-fette Antheil von dem wäßrigen und gröbern schleimig-erdhaften loos gemacht wird, und die Säure sich offenbar entwickelt. Solte aber die gelinde Gährung durch eine vermehrte Hitze gar in eine heftige und schnelle Faulung übergehen, so wird der Geruch stinkend, der Geschmack aber durchdringend, scharf und eckel werden.

Der Landmann kennet das Erhitzen des zu feucht und grün eingebrachten Getreides und dessen Saamen in den Scheunen; er siehet es zum voraus, und fürchtet es, ohne ihm zuvor zukommen. Er glaubet, daß es dem Saamen schädlich sey, daß er davon verderben könne, und bey der Aussaat in der Erde bleibe. Hingegen wird es nicht vor die wahre Ursache des Brandes im Getreide gehalten, ausser von den wenigsten, weil man sonst dem Uebel sorgfältiger vorbauen würde. Hält man aber die Umstände genauer gegen einander, von denen kurz vorher die Rede gewesen ist, so machen sie es höchst wahrscheinlich, daß die durch eine innerliche Bewegung entstandene Scheidung, der zur natürlichen Mischung gehörigen Grundmaterien des Saamens, den ersten Grund zum Verderben lege. Die auf eine solche Art veränderten und zum Theil umgekehrten Säfte zeigen ihre schlimmen Eigenschaften so gleich, bey der ersten Entwickelung des Saamens in die Pflanze, in welcher sie sich völlig ausbreiten, und das innere Gewebe derselben nach und nach zerstören, ehe sie bis zu ihrer Befruchtung gelangen kan.

Da nun dergleichen Gewächse, wegen des in ihnen tief verborgen liegenden unheilbaren Uebels, keiner Befruchtung fähig sind, so kan es auch im eigentlichen Ver-

stande keine Brandkörner geben; das ist, keine solche, die von einer brandigten Pflanze hervorgebracht worden wären, und ein Vermögen hätten, aus sich selbst eben dergleichen weiter hervor zu bringen. Denn man muß andere fehlerhafte Ausartungen der Gewächse, von völlig abgestorbenen Theilen unterscheiden, welche schon bey ihrer ersten Ausbildung zerstöret worden; wo keine Blumen sind, können sich keine vollkommene und fruchtbare Saamen erzeugen. Wenn man aber die Brandkörner im Getreide recht bestimmen und sich deutlich ausdrücken will, muß man davon sagen: daß es Saamen sind, die erst nach ihrer Erzeugung durch einen Zufall verdorben worden, und die sich deshalben nur bloß in unfruchtbare Pflanzen entwickeln können, welche kurz darauf vergehen, aber nicht weiter. Dergleichen Saamen verdienen also den Nahmen der Brandkörner mit Recht, weil sie diejenigen Pflanzen ganz ohnfehlbar hervorbringen, die man eigentlich den Brand oder Brandpflanzen nennet.

Nun ist die Frage, was können oder sollen die bekannten Reinigungsmittel vor Vortheile stiften, welche zu Verhütung oder Vertilgung des Brandes vor der Aussaat beym Weitzen und andern angewendet werden? Wenn es damit nur auf eine äusserliche Reinigung des Saamens angesehen ist, und diese das Hauptwerk ausmachte, so könnten sie allerdings nützlich seyn, ob man schon an dem im Wasser mit groben Flußsande vermischten Saamen fast ein gleiches ausrichten würde. Wolte man sie als Mittel gebrauchen, etwas abgestorbenes wieder zu beleben, so würde der Anschlag ohnehin vergebens seyn müssen. Stellet man sich aber vor, daß dergleichen Mittel, vermöge ihrer flüchtigen und beitzenden Schärfe, die Saamen durchdringen, und in ihnen eine gewisse Art der Veränderung hervorbringen, welche durchaus erfordert wird, so ist dieses an und vor sich noch nicht hinreichend,

reichend, andere von der Richtigkeit einer solchen Vorstellung zu überführen. Die Folgen allein, die sich auf den Gebrauch derselben äussern, müssen die verlangte Wirkung bestätigen.

Wie ich im nachfolgenden zeigen werde, können sich unter dem Saamen viele oder wenige schlechte Körner befinden, und nachdem die Beitze flüchtig und scharf ist, nachdem wird sie in den Saamen eindringen; wird sie aber die schlechten Körner verbessern oder tödten? wird sie die guten nicht angreifen? Was vor Wirkung thut ein saurer, scharfer Schwefeldampf, und die Dünste beym Kalk, welcher gelöschet wird, auf schleimig-erdig-ölige-harzige Massen?

Wir haben in dem durch die Nässe, das Erhitzen, Gähren und Faulen fehlerhaft gewordenen Saamen zweyerley Umstände vor uns, die weit wichtiger sind, als ein blos verdickter, und weiter nicht verdorbener Saft, der öfters durch erweichende und gelinde verdünnende Mittel flüßig gemacht werden kan. Der Saft in dem Getreidesaamen ist schleimig-erdig, süßlich und milchend, mit höchst-feinen Salpetertheilgen versehen, und also durch Erhitzen, Gähren und Faulen viel leichter zu verändern und umzukehren, als andere. Kan man aber wohl die natürliche Mischung, wenn sie auf solche Art geschieden worden ist, wieder vollkommen herstellen? Kan man der Milch, dem Zucker und dergleichen, ihre wahre Grundmischung, Eigenschaft und Gestalt wirklich wiedergeben, wenn sie durch verschiedene Scheidungsarten in ihre Grundmaterien aufgelöset sind? Trift dergleichen Art der Auflösung nur allein die flüßigen Theile des Saamens, oder kan das zarte markige Pünktgen des darinnen schon belebten, aber noch unausgebildeten Pflänzgens, nicht auch dabey leiden? Ich glaube nicht Ursache zu haben, längstbekannte Sachen hier von neuem zu erklären, oder zu

erwei-

erweisen, da ich ausserdem, durch beygebrachte Erfahrungen, zur Erkäntnis dieser Umstände im vorhergehenden Anleitung gegeben habe.

Mich also von meinem Hauptzweck nicht zu entfernen, will ich bey dem Brande selbst bleiben, wenn ich noch vorher von einem doppelten Zufalle Erinnerung gethan haben werde, der mit dem Brande etwas ähnliches hat, oder doch davor gehalten wird, daß er es habe, und selbst der Brand sey.

Der erste unter diesen Zufällen, der in einzeln Aehren, und nur bey einzelnen Körnern nach ihrer Befruchtung wahrgenommen wird, ohne die ganzen Aehren oder alle Blumen getödtet zu haben, gehöret unter die Misgewächse der Körner beym Getreide, welche einen unächten, unfruchtbaren und ungestallten Saamen verursachen. Man kennet ihn in vielen Gegenden unter dem Nahmen von **Brandkorn**, **Mutterkorn**, Zapfenkorn, Hahnesporn und Afterkorn. Der Ritter von **Linne** nennet ihn Clavum z), und in etlichen Theilen von Frankreich heißt er Ergott a). Er wird bey uns insgemein im Roggen gefunden, ausserdem aber beym Schwaden-Ried- und dem Lieschgrase b). In manchen Jahren siehet man um Berlin viel Afterkorn unter dem Roggen, auf hoch gelegenen dürren Sandfeldern, auf den Miststellen, ausser den Landwehren, in den Vorstädten, und an den Wegen, wo sich dieses Getreide selbst ausgesäet hat: ausserdem ist es nur einzeln und gar selten.

Man

z) *Philosoph. Bot.* §. 312.
a) *Act. Paris.* 1710. *Iournal des Savans* 1676.
b) Festuca fluitans LINN. Schwadengras. Flottgras. Entengras. Manna-Schwingel. vid. Schreber vom Grasbaue. pag. 48.
Carex, und etliche grosse Abänderungen darunter.
Phleum pratense. LINN. Fönich. Lieschgras.

Man fehlet nicht sehr, wenn man sagt, daß sich der Zufall stärker finde, wenn es zur Zeit der Blüte am Regen mangelt, oder wenn die Nässe und starke Thaue mit ausserordentlicher Hitze plötzlich abwechseln. Es werden alsdenn von den zarten Theilen der Blume, solche, die die Werkzeuge der Befruchtung ausmachen, zwischen ihren Verdecken und Kelchen verdorret gefunden, oder verstockt und verfaulet. Ich habe zu gleicher Jahreszeit, und bey eben der Witterung angemerkt, daß der Roggentreßp c) auf solchen Feldern sehr vielen Brand hatte. Das Riedgras, welches nebst dem Schwaden- und Lieschgrase entweder auf den Wiesen, oder in feuchten Niederungen wächset, erzeugt das Afterkorn nur einzeln und selten.

Daß aber eine grosse Dürre zur Zeit der Blüte, wenn darauf eine anhaltende Nässe folget, zu einem solchen Misgewächse Gelegenheit geben könne, als das Afterkorn ist, wird niemand zweifeln, welcher sich auf die kleinen Insekten besinnet, die den süssen Säften und Geruche von Blumen nachgehen, und deren unausgewickelte Theile, als das zarte befruchtete oder unbefruchtete Saamenkorn ist, durch ihren Stich verletzen, daß sie hernach durch die unordentlich und stärker eindringenden Säfte widernatürlich aufgetrieben werden. Es kan aber eine dergleichen Wirkung unter vorgemeldeten Bedingungen auch ohne Insekten erfolgen, und zwar bloß, wenn auf vorhergegangene ausserordentliche Hitze, starke anhaltende Regen und Nebel folgen, und sich eine überflüßige Feuchtigkeit zwischen den Blumendecken und dem in vollem Wachsthume stehenden Eyerstocke d) sammlet, daselbst verdirbet, die äussere Haut des Eyerstockes zerweichet, zerbeitzet, und also auflöset, daß sie durch eine Faulung vernichtet werden muß.

Der

c) Bromus secalinus. LINN.

d) Ovarium s. Germen.

Der aufsteigende Saft, welcher dahin gehet, wird nicht mehr, wie zuvor, eingeschränket, die verfaulte, schwarz gewordene Haut theilet ihre verdorbene Eigenschaft dem Korne mit, und da das Eindringen dieses Saftes ohne Ordnung geschiehet, so ist es mit dem Durch- und Rückgange desselben nicht besser beschaffen. Das milchende, süßliche Korn wird also nicht nur durch den angesammleten Saft übermäßig ausgedehnet, sondern, da er zugleich eine verdorbene Feuchtigkeit in seiner Vermischung enthält, auch unfruchtbar und schädlich gemacht. Das beste ist unterdessen, daß der Zufall nicht alle Körner, und ganze Aehren auf einmal betrift, sondern nur einzelne.

Die fehlerhaften Körner entziehen demnach den übrigen die Nahrung, und gelangen zu einer so ungestalten und ungewöhnlichen Grösse, daß sie die natürlichen um 3-4 bis 6 mal übertreffen Allein sie zeigen eine besondere Art einer halbknorplichen, schwammigen Verhärtung e), und haben ihre Kraft zu wachsen verlohren.

Auf dem Afterkorne habe ich einzelne Insekten wahrgenommen, die ich sonst schon in den Tulipanen zu sehen gewohnt bin. Sie sind schwarz, glatt und sehr klein, und lassen sich, der übrigen Aehnlichkeit halber, am besten mit dem kleinsten Blumenstaubkäfer vergleichen, welchen der Ritter von Linnee f) Dermestes pulicarius nennet. Was aber dieses Insect, und ob es zu dem Misgewächse des Roggenkornes etwas beygetragen habe, kan ich nicht wissen.

Eine dem Afterkorne sehr ähnliche, unordentliche und fehlerhafte Erzeugungsart, mögen wohl diejenigen grossen und unförmlichen Pflaumengewächse haben, die an dieser Art Bäume in gewissen Jahren, aus den wi-

der-

e) Callosam substantiam.

f) Faun. Suec. ed. 2. §. 435.

vernatürlich aufgetriebenen und jungen Früchten entstehen, und ohne Kerne gefunden werden. In Thüringen und anderswo werden sie Schafsäcke oder Schafsmäuler genennet. Sie sind also unfruchtbar und schwammigknorplich, werden etwas früher reif, als die Pflaumen mit Kernen, ihr Geschmack ist gut, und ihre Eigenschaft nicht böse, wie bey dem Afterkorne.

Die Art des unnatürlichen Wachsthumes und der Erzeugung der Pflaumengewächse und des Afterkorns scheinen derjenigen auch ähnlich zu seyn, die man zuweilen an den Drüsen bey Menschen und vielerley Thieren wahrnimt; als welche leicht in grosse und unförmliche Gewächse ausarten, wenn ihre gemeinschaftliche Haut, die sie umgeben solte, zerschnitten, zersprengt oder zerfressen worden ist.

Um aber die merkwürdigsten Umstände des Afterkorns noch kürzlich anzuführen, so ist dessen innere Substanz eine weißblauliche, mehlige, schwammig- verhärtete, die äusserlich von einer Schwärze umgeben wird. Der darinnen enthaltene schädliche Saft führet, in einer flüchtigen Schärfe, eine besondere Menge eines Dampfartigen Wesens, welches unsern Körper sehr schnell durchdringet, und in die Nerven wirket. Dessen Wirkungen sind, Schwindel und wunderliche und heftige krampfartige Zufälle, die nicht selten, ausser den Lähmungen, noch üblere Folgen verursachen. Die Unvorsichtigen und zum Theil ungläubigen Landleute in der Markbrandenburg und anderswo, erfahren dieses mit ihrem Schaden, wenn sie viel von solchem Afterkorne wider Verwarnung (und Verbot) unter dem Brodte, zumahl unter dem warmen Brodte, geniessen g).

Die

g) Herr DODART hat im Journal des Savans. 1679. den 16 Mart. eine merkwürdige Abhandlung davon bekant gemacht.

FAGON

Die fernere Untersuchung des Afterkorns und dessen Vergleichung mit dem von mir beschriebenen Brande, überlasse ich den Kennern, und werde nunmehro des zweyten Zufalles Erwehnung thun, von dem im vorhergehenden gesagt worden ist, daß er mit dem Brande eine Aehnlichkeit habe, oder doch davor gehalten werde, daß er sie habe.

Der fleißige **Needham** berichtet, daß er diesen Zufall an dem ausländischen Roggen gefunden und untersucht habe. Er soll von Würmern entstehen, und ein wirklicher Brand seyn, welchen ich aber mit dem, bey uns unter dem Getreide befindlichen, auf keine Weise vergleichen kan. Durch was vor Zufälle das aufgeschüttete und über See geführte Getreide aus der Barbarey, oder Portugall schadhaft werde, daß es besondern Arten von Insekten Nahrung und Aufenthalt verschaffet, ist eine Frage, die von solchen beantwortet werden muß, die die Umstände an Ort und Stelle zu untersuchen Gelegenheit haben. Vielleicht ist es eben der Fehler, der sich bey Mehl, Brodt und allem mehlig- und schleimigen Saamen, in denen von uns gegen Süden gelegenen heissern Ländern, in Vorrathshäusern, Schiffen und in allerley Getreidebehältnissen findet. Ich muß bey dieser Muthmassung stehen bleiben, weil ich ihn nicht kenne. Daß er aber eben so wenig zu dem im vorhergehenden abgehandelten Brande gehöre, als das Afterkorn, lässet sich aus den bekannt gemachten Umständen richtig schliessen.

Ich

FAGON hat eine kurze Beschreibung der daher entstehenden Krankheiten gegeben. vid. Act. Paris. 1710. und Noels Anmerkungen verdienen daselbst gelesen zu werden. Der verstorbene Herr Prof. **von Bergen** hat eine besondere hierher gehörige Dissertation gehalten, und des hiesigen Königl. Leibmedici, Herrn Geheimen Rath COTHENIVS, gelehrte Schrift erwarten die Liebhaber mit grossem Verlangen.

Ich werde indessen in meinen Anmerkungen über den Brand und dessen Erzeugung fortfahren, ob ich schon damit die Sache nicht völlig erschöpfen kann. Um ihm aber näher zu kommen, muß ich mehrerer Deutlichkeit halber den Begrif, den uns eine naturgemässe Erkentniß von der Entwickelung eines vollkommenen und reifen Saamenkorns in seine zarte Pflanze giebt, zu meinem Vortheil weiter anwenden, wenn ich von der Erzeugung des Brandes im Getreide handle. Denn aus diesen lässet sich gar leicht auf den Zustand und das Unvermögen eines unvollkommenen, unreifen oder gar verdorbenen Saamens schliessen, von dem ich in der Abhandlung öfters gesagt habe.

Es ist bekannt, daß der Saame, als das zeitige Behältnis der künftigen jungen Pflanze, diese, nebst ihren 1. 2. 3. oder mehr Lappen h) und den dazu erforderlichen Nahrungssafte enthält. Die ganze Bildung der zarten Saamenpflanze, welche unwidersprechlich eine gewisse wesentliche Richtung und Abtheilung des allerfeinsten Gewebes von Saftröhren zum Grunde hat, muß nothwendig nach einer unzertrennten Ordnung vor dem Auskeimen des Saamens, bis zu dem eigentlichen Punkte der Vollkommenheit gebracht werden.

Dieses alles aber würde dem Endzwecke der Natur gemäß schlechterdings nicht vor sich gehen können, woferne das Saamenkorn nicht gleich anfangs durch einen besondern markigten Antheil aus dem Blumenstaube der Mutterpflanze belebet worden wäre: oder eigentlicher zu reden, den wahren Urstof der künftigen Saamenpflanze würklich empfangen hätte.

Die Lappen in dem Saamen bestehen aus einem ordentlich abgetheilten schwammigten Wesen, das im Stan-

h) Cotylidones s. placentae seminales.

Stande ist, den zur ersten Nahrung geschickten Saft des zarten Saamenpflänzgens einzusaugen, zuzubereiten, zu verwahren und weiter zu führen. Dieses Wesen wird nach Art der Blätter von einem überaus feinem Gewebe von Gefässen allenthalben durchdrungen, durch welches das Saamenpflänzgen selbst sehr genau mit ihm verbunden ist, und seine Nahrung erhält.

Der Nahrungssaft ist nach der Art des Saamens, dessen Reife, und andern Umständen, gar sehr verschieden, und ich berufe mich wegen seiner Grundmaterien und deren Vermischung auf das, was ich schon im vorhergehenden davon gesagt habe. Je zärter die Saamen, und je weiter sie noch von dem Punkt ihrer Reife und Vollkommenheit entfernet sind, desto feiner und flüßiger ist ihr Nahrungssaft; ob er wohl überhaupt allezeit fein und gemäßiget seyn muß.

Eine der allernöthigsten Eigenschaften eines solchen Nahrungssaftes ist diese, daß dessen kleinste Theilgen in ihrer Grundmischung so beschaffen sind, daß sie sich durch Hülfe der von aussen in den Saamen eindringenden Feuchtigkeiten hinreichend auflösen und verdünnen lassen. Denn hierdurch werden sie in den Stand gesetzet, daß sie das in der ganzen Saamenpflanze ausgebreitete unendlich feine Gewebe von Saftröhrgen in gleicher Ordnung und Geschwindigkeit durchdringen können.

Dieses alles vorausgesetzet, was von der natürlichen Beschaffenheit eines vollkommenen und reifen Saamenkorns gesaget worden ist, und was man ausserdem noch in Betrachtung ziehen müste: so wird man aus phisicalisch-chimischen Erfahrungen leicht damit vergleichen und wissen können, was das Erhitzen, die Gährung und Faulung in schleimigen, süssen, fetten, und erdhaften Säften für Veränderungen hervorbringen, und ob dabey

ein

ein sehr weiches und höchst feines Gewebe in seinem natürlichen Zusammenhange erhalten werde, oder nicht.

Untersucht man also, ausser den vollkommen reifen, frischen und weichen Saamen des Getreides, auch den unreifen und unvollkommenen, wenn er noch grün ist, so wird man befinden, daß beyderley zu eben der Zeit leichter verdorben, oder nach verschiedenen Graden angesteckt und fehlerhaft werden können. Gewisse Jahre haben hierinnen vor andern etwas voraus, ihre naßkalte Witterung verzögert die Reife des Getreides, und es giebt Arten, die ohnedem von Natur vor den übrigen viel langsamer reif werden. Kömmt nun hierzu noch eine besondere Art von Wirthschaft, so können sich üble Umstände noch sehr vermehren. Wie viel schlechter Saamen wird alsdenn mehr gewonnen, als guter, und wie oft geschiehet es, daß das Getreide zu früh abgeschnitten wird, oder, wie man sagt, etwas früher abgeschnitten werden muß? Man bringe das Getreide noch dazu feuchter nach den Scheunen, als es seyn soll, man panse es ein, und lasse es erhitzen und dumpfig werden, und nehme hernach den Saamen davon zur Aussaat. Die Folgen werden die Wahrheit dessen zum Theil bekräftigen, was in vorhergehenden bereits abgehandelt worden ist, zum Theil aber beym Schlusse der Abhandlung zu mehrerer Erläuterung beygebracht werden soll.

Nach Unterschied der Bestellung und des Ackers, der Witterung und des Saamens, wie auch der starken oder schwachen Pflanzen, kan man in den Aehren des Getreides bald viele, bald wenige Körner beysammen antreffen, die in der Güte und Vollkommenheit merklich unterschieden sind. Solten sich unter denen vollkommenen Körnern in einer und eben derselben Aehre nur wenige schlechte, oder gar keine finden, so ist es ein sicheres Zeichen, daß alle die Umstände zusammen genom-

men wohl eingeschlagen seyn müssen. Das letztere kann sich öfters zutragen, aber eben so oft fehl schlagen. In natürlichen Umständen finden sich schon in vielen Aehren drey- bis viererley Körner, und der Ackersmann kan dazu nichts thun, auch dabey nichts versehen. Unter diesen Körnern sind in einerley Aehren die untersten und ersten insgemein die vollkommensten, und zur Saat die besten. Sie geben die stärksten Pflanzen, welche den Zufällen am längsten widerstehen, und ihre gute Art im Fortpflanzen am sichersten erhalten.

Die nach den ersten in der Ordnung ihres Wachsthumes folgen, sind zwar noch gut, aber dennoch schlechter als die ersten, und bringen insgemein mittelmäßige Pflanzen, denen die Güte des Ackers nebst der Witterung einen merklich guten Wachsthum verschaffen; aber nicht die rechte Vollkommenheit der ersten Pflanzen. Wenn die Körner schon etwas über der Hälfte der Aehren nach oben zu stehen, so fangen sie davon an öfters gar merklich schlechter zu werden, und müssen, als spätere, auch schlechter seyn. Sie treiben also mehr geringe, unächte und fehlerhafte Pflanzen, als die vorhergehenden thun, welche sich zum Theil im guten Acker im Blatte und Halmen äusserlich verbessern, wenn sie aber blühen und Saamen tragen sollen, so zeiget sich der grosse Unterschied, Schwäche und Fehler, von welchen zu der Zeit wenig mehr zu verbessern stehet.

Die vierte und letztere Art von Körnern, welche sich an der Spitze der Aehren befindet, ist als die späteste, wie leicht zu erachten, auch gegen alle übrigen die unvollkommenste. Die Körner erlangen ihre Grösse und Reife sehr schwer, oder gar nicht, die meisten bleiben taub, lösen sich nicht gut aus den Aehren, und bleiben bey der Aussaat grösstentheils zurücke, oder sie geben die elendesten Pflanzen, die nicht gedeyen.

Dies

Dieses alles sind wahre und längst bekannte Umstände, die fast von allen übrigen Gewächsen gelten können, deren Saamen sich in einiger Menge beysammen befinden; wie es denn denen verständigen Haus- und Landwirthen beym Ackerbau und der Gärtnerey besonders daran gelegen ist, den guten Saamen zu Erhaltung ihrer guten Arten von den schlechtern abzusondern.

Um aber auf den Unterschied der Körner beym Getreide wieder zurücke zu gehen, so muß ich davon, meiner Abhandlung wegen, ein mehreres anführen. Ob nun gleich eine an sich sonst gute Aehre von dergleichen schlechten Körnern fast niemals ganz befreyet ist, so enthält sie dennoch davon insgemein nur sehr wenige. Daß sich aber eben dieser Umstand bey solchen Getreidearten öfters umkehre, welche etwas langsamer als andere reifen, und daß in einer Aehre fast lauter schlechte und taube, anstatt der vollkommenen, gefunden werden, ist eben so gewiß.

Diesen letztern Umstand wollen wir uns einmal vorstellen, daß er in gewissen Jahren gemeiner sey, als sonst, wir wollen noch eine naßkalte Witterung dazu setzen: wie wenige Reife wird man alsdenn zu hoffen haben? und welchen Zustand verspricht uns ausserdem ein zweyschüriges Getreide in manchen Jahren und Acker? werden nicht die durch die viele Nebenbrut zur Unzeit geschwächte Hauptstauden nebst der Brut viel mehr schlechten, als guten Saamen bringen? Es mag indessen ein solcher Saamen so schlecht und schwach seyn, als er will, und bey der Aussaat zum Theil gar weg bleiben, zum Theil mittlere und schlechte Pflanzen bringen, so ist er doch nicht brandig, und enthält noch Körner, die in der künftigen zweyten und dritten Vermehrung sich verbessern können, welches bey brandigen Körnern alles von sich selbst weg fallen muß: als die sich zwar noch einmal in eine Pflanze

entwickeln, die aber nicht weiter fähig ist, durch die natürliche Befruchtung zu Saamen zu gelangen.

Wird nun ein solches Getreide noch dazu etwas zeitiger und grüner abgeschnitten, oder auch bey seiner Reife nur so naß in die Scheunen gebracht, und derb auf einander gepackt, daß sich die Aehren erhitzen können, so muß der dadurch zum Theil angesteckte, und hernach frisch zur Aussaat genommene Saame, zu Erzeugung des Brandes allerdings den Grund legen, oder zum wenigsten etwas vorzügliches dazu beytragen. Von denen hierher gehörigen Ursachen ist im vorhergehenden schon einigemal Erwehnung geschehen.

Das frühzeitige Abschneiden des Getreides, nebst dem nassen Einbringen desselben in die Scheunen, gehören unter solche Umstände, die den Landleuten zum öftern mit vielem Rechte zur Last geleget werden können, in so ferne nemlich ihre Verbesserung von ihnen selbst abhanget, wie andere Mißbräuche bey der Ernde mehr. Längst und tief eingewurzelte Uebel und Gewohnheiten, Vorurtheile ohne Einsichten, blinder Geiz, Uebereilung, Nachläßigkeit, und eine schlechte Einrichtung in Ansehung der Sommerhütung, bey einzelnen oder mehrern Dorfschaften, in manchen Gegenden, sind indessen solche Umstände, die zu einer Verbesserung nicht allezeit Hofnung geben, aber deßhalben der Landwirthschaft keine sonderliche Ehre bringen.

Der kluge Landwirth betrachtet dergleichen Mängel nicht ohne Mißvergnügen, da er wohl weiß, daß man dabey noch eine zeitlang Getreide erbauen kann; aber, ob, und wie lange man gute Saat bey solchen Anstalten zu gewinnen hoffen könne, dieses lässet er diejenigen selbst erfahren, welche sich zu keinen Verbesserungen entschliessen. Andere, welche nicht gewohnt sind, nothwen-

wendige Dinge von Zufällen zu unterscheiden, stellen sich das frühere Einernden, und das nasse Einführen des Getreides in ihren fruchtbaren und gesegneten Gegenden, als zwey unvermeidliche Uebel vor. Von etlichen werden zwar beyderley nicht vor gut, aber nicht allezeit vor so gefährlich in der Folge gehalten, als sie doch würklich seyn müssen. Sie werden dahero nach folgender Denkungsart entschuldiget:

1. Es ist bey der weitläuftigen Landwirthschaft weit mehr zu thun, als daß man die Reife dieses oder jenes Getreides abwarten könnte.

2. Es ist besser Saatgerste und Weitzen zu kaufen, als selbst zu erbauen.

3. Bey der völligen Reife des Getreides (des Weitzens) bleibet leicht mehr als ein oder das zweyte Korn auf dem Felde liegen.

4. Wenn die Zeit der Reife da ist, da nemlich das Getreide reif seyn könnte und solte, hat man aus dem Grunde nicht darauf zu warten. Denn, wenn schlimme Witterung einfallen solte, würde hernach keine Reife zu hoffen seyn: also muß man mit der Erndte eilen.

5. Wenn diejenige Zeit im Jahre da ist, bey welcher das Rindvieh auf die Stoppeln getrieben werden muß, kan man das Getreide nicht länger im Felde stehen lassen.

6. Wenn man den Weitzen auf dem Halme nicht recht vollkommen reifen lässet, so bleibt er etwas weisser als er sonst seyn würde, und der Scheffel gilt, seines Ansehens halber, zwey bis drey Groschen mehr.

Also hilft hier keine andere Erklärung und Anwendung dieser Regeln, und Weitzen und Gerste müssen grün

abgeschnitten werden! Die Ausnahme lässet man öfters an seinen Ort gestellet seyn.

Ohne mich über den Wehrt und die Wichtigkeit dieser Gedanken hier aufzuhalten, und zu untersuchen, ob sie als gewisse, beständige und allgemeine Sätze bey denen landwirthschaftlichen Anstalten gelten können, oder nicht, und sonder dasjenige zu tadeln, was nach richtigen Erfahrungen und Gründ n bey der Landwirthschaft schlechterdings gelten muß, will ich mich auf das beziehen, was ich von der Beschaffenheit der mehr oder weniger unvollkommenen Saamenkörner im vorhergehenden gesagt habe, welche nemlich, so lange sie frisch und weich sind, dem Erhitzen, Gähren und Faulen viel leichter unterworfen seyn müssen, als recht vollkommen reife, harte und wohl getrocknete Körner. Was nun dergleichen Getreide, als Weitzen und Gerste, noch ausserdem, so lange es noch im Stroh ist, beym Wenden, Trocknen, Einführen und nach dem Einlassen begegnet, und was vor Zufällen noch hernach der Saamen, ausser dem Stroh, beym Ausschütten und Verwahren unterworfen ist, ehe er in die Erde gebracht werden kan, wird sich in nachfolgenden Anmerkungen deutlicher zeigen.

Wenn man also den Brand in gewissen Gegenden bey ganz unnatürlichen Anstalten, unter dem Getreide insgemein und in ziemlicher Menge wahrnimmt, so darf man sich nicht verwundern. Eine mehr als dreyßig-jährige Erfahrung wird die Gewißheit von dem geben, was ich hier sage. Es verliehrt sich aber der Brand entweder, bis auf gewisse naßkalte Jahre, fast gänzlich, oder er vermindert sich merklich genug, so bald mit dem Getreide recht ordentlich, (das ist, naturmäßig) verfahren wird. Denn in einigen Gegenden, von denen man glaubet und weiß, daß der Brand im Weitzen und Gerste daselbst fast zu Hause gehöre, findet er sich ein Jahr vor

dem

dem andern überaus häufig, der Acker, dessen Bestellung und Lage nebst der Witterung, mögen fast seyn wie sie wollen.

Gründliche Ackerverständige, die von den gemeinen und herrschenden Vorurtheilen bey der Land- und Ackerwirthschaft schon längst abgewichen waren, machten bey uns folgende Versuche hierüber:

Sie nahmen zuerst zu ihrer Aussaat Weitzen und Gerste, wie sie die nächst angränzende Gegend hervorbrachte, und so lange sie sich dieses Saamens zur Bestellung bedienten, so zeigte sich der Brand jährlich in grosser Menge unter ihrem Getreide, welches nach des Landes Gewohnheit etwas früher abgeschnitten wurde. Bey nasser Zeit liessen sie das Getreide einfahren, wenn sie glaubten, daß es eben nicht allzu feuchte wäre, ob es schon, besonders an den Körnern und Aehren, nur äusserlich trocken zu seyn schiene. Doch zu dieser zweyten Kleinigkeit, kam noch eine dritte, daß die Garben in den Scheunen, wie gewöhnlich, noch grün recht auf einander gepackt wurden. Man sagte, daß beydes nicht gut wäre, man glaubte so gar, daß sich das Getreide leicht erhitzen könnte, und man ließ den Umstand doch nicht ändern. Der Brand fand sich also, ohngeachtet der beständigen Abwechselung des Saamens, und vermehrte sich bey einer dazu bequemen Witterung auf einerley Art.

Diesem Uebel abzuhelfen, wurde ganz fremder Saamen mit möglichster Vorsicht aufgekauft, und es zeigte sich so gleich eine ziemliche Verminderung des Brandes. Weil man aber das Getreide früher abzuschneiden fortfuhr, so fande sich derselbe die folgende Jahre viel stärker wieder ein. Man versuchte sich zwar durch das Vorschlagen der Garben in den Scheunen, durch das Wurfen, Fegen und Lesen des Saamens etwas zu helfen, wel-

ches aber bey dem frühen Abschneiden des Getreides und den vorher angezeigten Umständen immer vergebens war.

Es wurde ein neuer Versuch gemacht, um den überhand nehmenden Brand zu vertilgen: zu diesen wählte man alten Weitzen, das ist, solchen vom vorigen Jahre, bey welchen die meisten schlechten, fehlerhaften und brandigen Körner völlig zusammen getrocknet sind, und sehr schwer oder gar nicht auskeimen können. Hierauf verlohr sich der Brand, zum grösten Vergnügen der Eigenthümer des Ackers. Wegen des frühern Abschneidens aber, und eines darauf folgenden Erhitzens des Saamens in der Scheune, stellte sich der Brand wieder ein, und nahm überhand, wie zuvor.

Endlich urtheilte man mit aller Wahrscheinlichkeit, **daß der Saamen von zeitigen oder auch unzeitigen, ungleich getrockneten, naß eingebrachten und erhitzten, dumpfig gewordenen Getreide die Gelegenheit zu Erzeugung des Brandes geben müsse, und würklich gebe.**

Von der Zeit an blieben bey der Erndte auf abgesonderten Vorwerken ganze Striche Ackers liegen, auf denen man die Reife des Weitzens und der Gerste zur Saat gehörig abwarten konnte, welche man hernach ordentlich getrocknet in die Scheunen einbrachte. Durch diese Anstalten verlohr sich der Brand fast zusehens, und er fieng an von Jahr zu Jahr seltener zu werden.

Diese Umstände zusammen genommen, können mit denen von mir in der Abhandlung angeführten Erfahrungen wohl verglichen werden, ihre Uebereinstimmung wird uns den wahren Grund des Brandes und dessen beständigen Sitz deutlicher machen, als andere, die man sonst davor gehalten hat. Die Sache ist zu wichtig, als daß man sich nicht darum zu bekümmern Ursache finden

solte,

solte, und die Folgen so beträchtlich, daß wir genöthiget werden, durch eine genauere Erkenntniß des Uebels die wahren Mittel dagegen im Ernste zu suchen.

Wenn man nun annimmt, wie dieses alle in gegenwärtiger Abhandlung enthaltene Beobachtungen und Versuche höchst wahrscheinlich machen, daß der Brand des Getreides seinen Ursprung in dem durch Erhitzen, und eine unvollkommene Gährung und Stockung mehr oder weniger fehlerhaft gewordenen Saamen habe, so wird man ferner aus dem Begriffe eines vollkommenen wohl trocknen Saamenkorns, und eines weichen schleimig-milchenden frischen Korns sehr wohl erkennen, daß das letztere, vor dem erstern, oft erwehntem Verderben am meisten ausgesetzet sey. Was die stockende Feuchtigkeit des zu früh oder grün abgeschnittenen Getreides noch mehr dazu beytrage, wenn zumal die Garben etwas naß nach den Scheunen gebracht, und derb auf einander gepacket werden, bedarf weder Erklärung, noch Erweiß.

Von allen diesen Umständen wollen wir uns auch das Gegentheil vorstellen, und einen zu seiner natürlichen Vollkommenheit gelangten, und bis zur Saatzeit wohl verwahrten Saamen annehmen, so findet dabey der Begrif von einer Krankheit, und wenigstens einer Grundursache zu einer so heftigen Krankheit, nicht statt. Wolten wir uns also befleißigen, die nöthigsten Umstände bey der Acker-Bestellung, beym Einsammlen des zur Saat vollkommen reifen Getreides, und dessen Einführen nach den Scheunen, wenn es wohl getrocknet ist, nebst der Verwahrung und endlichen Wahl des Saamens gehörig einzurichten, so würden wir ausser Zweifel, in so weit nemlich alles dieses in unserer Macht und Willen stehet, den Brand entweder abwenden, oder zum wenigsten dergestalt vermindern, daß er niemals überhand nehmen kan.

Ein Kunst-erfahrner wird indessen nicht leicht auf sich nehmen, einem solchen Zufalle zum voraus ganz und gar abzuhelfen, ehe er da ist, daß man die rechte Ursache wissen, und ihn von andern wohl unterscheiden kan. Denn in gewissen Jahren ist vielleicht mehr als eine Ursache, denselben Zufall hervor zu bringen, im Stande.

Nun ist noch eine Frage übrig, ob nemlich das feuchte werdende Saatgetreide nur allein in den Scheunen, oder auf dem Getreideboden, durch Erhitzen, Gähren und dergleichen Veränderungen dumpfig werde, oder, ob dieser Zufall nicht auch dem allerbesten Saamenkorne, wenn es eben im Auskeimen ist, und in der Milch stehet, eben so wohl in der Erde begegnen könne, als an nur erwehnten Orten? Beydes bekräftiget die Erfahrung, und der Brand ist nach aller Wahrscheinlichkeit die Folge des ersten Umstandes, wenn sich eine dazu erforderliche Gelegenheit zeiget. Es wird aber alsdenn immer ein grosser Unterschied bleiben, wenn sich der Brand unter dem Getreide zuweilen und nur einzeln findet, und wenn man ihn auf ganzen Feldern insgemein als etwas gewöhnliches wahrnimmt, und überhand nehmen siehet.

Ich schliesse hiermit meinen Beytrag zur Geschichte des Brandes im Getreide, welchen ich denen Kennern und Liebhabern der Naturwissenschaft und des Ackerbaues zu einer beliebigen Vermehrung und Verbesserung bestens empfehle.

VII.

Neue Phisicalisch-Oeconomische Beobachtungen und Versuche über die Vermehrungsarten der Tartuffelstaude, und ihre darauf gegründete ausnehmende Fruchtbarkeit.

Die Tartuffelstaude a) ist an und vor sich fruchtbar gnug; man kan mit den Vortheilen wohl zufrieden seyn, die man aus deren ordentlichen Anbaue ziehet: die Gelegenheit zu dieser Abhandlung aber giebt ein besonderer Vorfall an diesem Gewächse, der sich zwar unter gewissen Arten und Geschlechtern der Pflanzen äussert, und bey etlichen zuweilen ziemlich gemein ist, bey andern hingegen etwas seltener angetroffen wird. Unterdessen kan er weder im erstern Falle für ausserordentlich, am wenigsten aber für unnatürlich gehalten werden, weil man die Abänderungen der Gewächse, unter verschiedenen Himmelsstrichen noch nicht genau gnug hat kennen lernen. Denn so lange keine widernatürliche und offenbar schädliche Folgen von einem dergleichen Vorfalle entspringen, die den Hauptendzweck bey der natürlichen Vermehrung und Fortpflanzung der Gewächse stöhren oder vernichten, so kan dabey der Begriff eines unnatürlichen und unvollkommenen Zustandes nicht statt finden. Denn mit dem natürlichen Zustande der Gewächse, muß man die öconomischen Umstände und Absichten auf keine Weise ver-

a) *Solanum* tuberosum esculentum.

verwechseln, und aus diesen niemals solche Schlüsse auf jene machen, die als Vorschriften der ersten angesehen werden dürften.

Der natürlichen Ordnung zu Folge, die sich auf gewisse und ewige Gesetze gründet, müssen sich die einmal erzeugten Gewächse ohne Unterlaß aus sich selbst vermehren. Hierzu hat jede einzelne Geschlechtsart, bey ihrer allerersten Bestimmung, zugleich das Vermögen erhalten, und die von der zeugenden Natur von je her, so zu sagen, fast bis zur Verschwendung fortgesetzte Bildung der **Augen** [b]), hat die Vermehrung der Gewächse beständig unterhalten müssen. Diese **Augen** sind verschieden, sie entstehen in unterschiedenen Theilen bey den Gewächsen, von welchen sie besondere Beynahmen erhalten, und die Vermehrung aus diesen Augen hat gleichfals ihre gewissen Abweichungen. Ein jedes Auge enthält den wahren Urstoff einer neuen Pflanze gleichsam in einem markigten Puncte, in seiner ersten Anlage, und mit der anfangenden fernern Ausbildung der neuen Pflanze endiget sich das Wachsthum der alten.

Auf der Oberfläche der Gewächse, wo der Widerstand am allergeringsten ist, entstehen die Augen, und in diesen die neuen Pflanzen, welche **von den dazu geschickten Fortsätzen des Markes** [c]), durch eine uns unbekannte höchst-vermehrte Kraft, nach einer dennoch vollkommen bestimmten unbegreiflich zarten Bildungsart, erzeuget worden. **Diese Fortsätze belebet und nähret eine der allerfeinesten und edelsten flüßigen Materien**, die sich von den übrigen Säften der Gewächse zu dem Ende nur in möglichster Vollkommenheit absondern kan. Diese Erzeugung und Absonderung geschiehet in dem Marke, mit welchem sich diese Feuch-

b) Gemmæ, ejusqve specierum.
c) Processus medullares.

Feuchtigkeit, durch die ganze übrige Pflanze zugleich vertheilet, biß sie zuletzt durch die Staubfäden, oder ein ihnen ähnliches Gewebe in die Hohlungen der Kügelchen gebracht wird, die den befeuchtenden Blumenstaub ausmachen. In diesen erhält sie den höchsten Grad ihrer wesentlichen Vollkommenheit, und wird endlich zu einem solchen ganz wunderbaren Wesen verändert, welches **unter der Gestalt eines Oels** aus den Kügelchen nach und nach heraustritt. Nachdem es sich wieder auf das neue **mit einer besondern Feuchtigkeit** verbunden hat, **die aus dem Narbentheile des Blumenstempels** quillt, so durchdringet es den Eyerstock biß zu dem innersten der Saamen. Davon erhalten diese **ihre allererste und zarteste Nahrung und Bildung**, und werden zuletzt durch eine wesentliche ausdehnende Kraft belebet.

Es haben demnach diese Fortsätze ihren Ursprung von der Verlängerung der markigten Fasern, und zwar aus einem besondern Antheile derselben; sie erstrecken sich von den alleräussersten und unkenntlichsten Fasern der feinsten Wurzeln, biß in die äussersten Spitzen der Pflanzen, und ihre kleinste Blumentheilgen, deren innern Bau jene mit unsern Sinnen nicht mehr zu unterscheiden im Stande sind. Bey dem Fortgange und der Ausbreitung, welche die markigten Fortsätze durch die so oft und verschiedentlich abwechselnden Lagen des feinsten Gewebes solcher Theile haben, welches sie zuvor überall durchdringen müssen, ehe sie die obere Fläche der Pflanze erreichen können, richten sie sich nach der Gestalt, Lage und Festigkeit derselben, und nehmen innerhalb denselben verschiedene Richtungen an, wodurch sie selbst mehr oder weniger verändert und bestimmet werden.

Haben sie nun das Ende ihrer natürlichen Veränderung dergestalt erreichet, daß sie mit diesem zugleich

bis

bis zur Oberfläche der Pflanzentheile durchgedrungen sind, so schliessen sie sich, nachdem sie an dem Orte, wo sie durchbrechen, nach einer bewundernswürdigen Ordnung ein Auge, das ist, deutlicher zu sagen, ein besonderes Behältniß, in welchem der belebte und wahrhafte Urstoff der zukünftigen neuen Pflanze seine erste natürliche Lage, Richtung und Nahrung erhält, und zu einer bevorstehenden fernern Entwickelung tüchtig gemacht werden soll, gebildet haben.

Da nun die größern Theile an den Gewächsen, nach ihren innern und äussern Baue, viele Unterschiede zeigen, so müssen sich solche, nach aller Wahrscheinlichkeit, auch auf die kleinern erstrecken, aus welchen die erstern bestehen. Eines Theils findet man das, was ich sage, sowohl an der Anzahl und Gestalt, als an der Lage, Verhältniß und Dichtigkeit ihres Gewebes, so lange dergleichen zu bemerken möglich ist: andern Theils giebt uns der große Unterschied derjenigen besondern Grundmaterien, welche bey der allmähligen Entwickelung der Gewächse in einem oder dem andern Theile, aus ihren Säften abgesondert werden, hierinnen ein größeres Licht.

Wie man aber aus nur besagten Umständen nicht ohne Grund auf andere schliessen kan, so wird man sich daraus gewisse Unterschiede von Kräften, Würkungen, und Würkungsarten, derer in einer beständigen lebhaften Verlängerung begriffenen markigten Fortsätze, deutlicher vorstellen können: ob und wie sie nemlich in Betrachtung eines besondern Baues bald des einen oder des andern Theiles, bey einzelnen Gewächsen statt haben, oder nicht?

Die Augen werden indessen bey den Gewächsen gebildet, und der natürlichen Vermehrung halber müssen sie, ohne aufzuhören, gebildet werden, da sie die eigentlichen Mittel sind, durch welche das lebendige bildende

Wesen

Wesen der Gewächse erhalten, vermehret, und aus einer Pflanze in die andere übergebracht wird, welches ins unendliche gehet, und nicht eher aufhören kan, als mit der natürlichen Ordnung zugleich. Die Erfahrung zeiget, daß dieses über und unter der Erde, in allen bekannten Gewächsen, und ihren dazu fähigen Theilen auf eine ähnliche Art geschehe. Wie denn davon unterweilen sogar die kleinen Blumentheile nicht ausgenommen sind, und der natürliche Endzweck kan, unter den dazu erforderlichen Bedingungen, ganz sicher erhalten werden.

Daß es aber fast in allen, oder doch in den meisten Theilen der Gewächse Augen gebe, leidet keinen Widerspruch, und die neuern Kräuterlehrer haben solchen Augen von denjenigen Theilen, auf denen sie entstehen, ihre besondere Namen gegeben. Es giebt demnach **Augen unter der Erde**, an den **Wurzeln** [d], **über derselben**, an den **Stengeln** [e], **Zweigen** [f], **Frucht- und Blumen-Stielen** [g], **Blättern** [h], **Blumen-Halter**, [i] den **Blumen** [k], und so weiter. Sie sind von ganz besonderer Beschaffenheit, und unterschiedener Gestalt, welches sich unter andern mit auf dasjenige gründet, was im vorhergehenden, von dem Unterschiede des innern und äussern Baues gewisser Theile bey einzelnen Gewächsen, erinnert worden ist. Ob nun dieser Unterschied bey sehr vielen Gelegenheiten überhaupt schon wichtig gnug ist, so muß er dennoch, in Absicht auf die Verschiedenheit der Augen selbst, nicht wenig beträchtlich seyn.

Ein

d) Gemmas subterraneas, radicales.
e) Caulinas. f) Rameas.
g) Petiolares & Pedunculares.
h) Foliorum.
i) Thalamicas s. receptaculaceas.
k) Florales.

Ein Auge wird zwar immer dasselbe seyn, nemlich ein Behältniß der neuen zart gebildeten Pflanze; allein, es ist in vielen Stücken ein gar zu wichtiger Unterschied unter den Arten solcher Behältnisse; als unter den insgemein sogenannten **Augen** oder **Knospen**, den **Zwiebeln**, **Knollen**, **Keimen**, und unter den **Saamen** selbst. Die eine Art erhält ihre Nahrung aus der Rinde, über der Erde, an **Stämmen** und **Zweigen**, worauf sie ihren festen Sitz hat. Die andern werden bald über, bald unter der Erde, an **Wurzeln**, **Stengeln**, **Stielen** und **Blättern** genähret, und einen großen Theil machen die **Zwiebeln** und **Knollen** aus. Der **Saamen** allein hat das vor den übrigen voraus, daß er beständig in der Frucht, als in einem besondern Theile der Befruchtungswerkstädte, erzeuget wird, und vor seiner weitern Auswickelung in die Pflanze, **von einem öligen durchdringenden ganz besondern Balsam auf das zärteste genähret und belebet werden muß**; welches man das **Befruchten** nennet. Ohne diese Befruchtung, durch welche die junge Pflanze zugleich **die erste Anlage ihres Körpers erhält**, würde keine Pflanze aus dem Saamen hervorkommen können, **weil ihre erste Anlage, ohne das würkliche Eindringen und Ausdehnen dieses unbegreiflich zarten und nährenden Wesens, keinen dazu tauglichen und belebten Körper erhalten hätte.** Alle dergleichen besondere Pflanzenbehältnisse, die ich unter verschiedenen Nahmen angezeiget habe, sind mit einer besondern, und ihrer Art zukommenden Gestalt versehen, von welchen einige selbst ins Unendliche zu gehen scheinen dürften.

Die Vermehrung aller noch zur Zeit bekannten Gewächse, geschiehet demnach aus oft erwehnten Theilen, nemlich solchen Augen, durch ein allmähliges sanftes und anhaltendes Ausdehnen, und die Vermehrungsart richtet

sich

sich nach diesen Augen, deren Unterschied absonderlich auf die Beschaffenheit desjenigen größern Theiles bey den Gewächsen gegründet ist, in welchen ein jedes entstehet, und zu seiner Vollkommenheit gelanget.

Nachdem sich aber viele oder wenige von einander verschiedene Arten der Augen in einzeln Gewächsen zugleich bilden, als unter andern im **Saamen, Zwiebeln** und **Knollen**, oder im **Saamen, Stengeln, Blättern, Stielen** und **Wurzeln**, und wo deren noch mehrere und zugleich besondere in den übrigen Theilen zugegen seyn sollten, so kan eine dergleichen ausserordentliche Fruchtbarkeit dennoch niemahls überflüßig oder gar vergebens seyn. Es haben vielmehr solche Gewächse, **wegen ihres lebendigen Wesens in dem Marke**, auch ein mit den verschiedenen Bildungen zugleich verknüpftes Vermögen, sich aus und mit diesen Theilen zu vermehren und fortzupflanzen; indem die von einander mehr oder weniger verschiedenen Arten der Fortpflanzung dennoch allezeit **aus gewissen von der Mutterpflanze abgesonderten Theilen** geschehen, und sämmtlich wohl von statten gehen und gehen müssen, ohne daß die eine die andere an und vor sich aufheben sollte, wie es wohl die Zufälle thun.

Dahero lassen sich diese Umstände eigentlich nicht anders verstehen und erklären, als daß die fortzusetzende Vermehrung oder Fortpflanzung der Gewächse, entweder durch die noch in ihrem Marke dieses oder jenen Theiles einer Pflanze liegenden, oder andere bereits offenbar und durch die Bildung daraus vollkommen abgesonderten Augen geschehe. Nehmen wir die Augen davon weg, so müssen vor einer jeden Vermehrung allemahl schlechterdings neue Augen hervorkommen, und zu ihrer Vollkommenheit gelangen. Wenn das Mark durch Zufälle ausser Stande gesetzet wird, oder vor sich, nach der völligen Aus-

bildung eines Theiles, nach und nach, wegen Mangel der vorangezeigten belebenden Feuchtigkeit, nicht mehr zu einer fernern Bildung fähig ist, so unterbleibet die Fortpflanzung aus einem solchen Theile bey einem Gewächse ganz gewiß. So lange aber die Bildung neuer Gewächse fortdauren soll, so ist das Mark dazu wesentlich nöthig, und also in seiner vollkommenen Gestalt und Kraft gegenwärtig: wenn und sobald es unkräftig wird, oder vergehet, so ist das Gewächse keiner Vermehrung oder Fortpflanzung weiter fähig.

Diese Umstände muß man wohl verstehen, und das Mark suchen, wo es befindlich ist. Denn ob es schon an einigen Orten aufhöret, die keiner Bildung weiter nöthig haben, so wird es doch in solchen gefunden werden, welche in ihrer Ausbildung und Wachsthume stehen.

Die vorangezeigten Vermehrungsarten, die sich nach den Theilen und Augen richten, durch welche sie geschehen, haben sämmtlich bey den Gewächsen einen guten Fortgang, man kan sich ihrer zuweilen bey einzelnen Pflanzenarten auf einmal und fast mit gleichem Erfolge bedienen. Bey andern haben nur etliche, oder nur eine einzige **Bedingungsweise** den Vorzug vor den übrigen, und manche geschehen (wenigstens bey uns) nur selten. Sobald sie aber nöthig sind, so müssen sie vor sich gehen, und kommen bey einzelnen Gewächsen öffters vor, um die Stelle einer andern Vermehrungsart zu ersetzen, die durch Zufälle verhindert oder gar aufgehoben worden ist.

Ob nun gleich das, was ich kurz vorher gesagt habe, nicht in Zweifel gezogen werden kan, so scheinen doch bey einer einzeln Pflanze nicht alle mögliche Arten der Vermehrung überall, oder schlechterdings bey uns zugleich nöthig zu seyn, welche in andern Weltgegenden öffterer wahrgenommen werden, und folglich auch daselbst nothwendiger seyn müssen, als bey uns. Denn viele Arten der

Ver-

Vermehrungen, von denen ausdrücklich bekannt ist, daß sie an einem und eben dem Gewächse von selbst geschehen, finden sich bey uns gar nicht, oder sehr selten. Vielleicht würden sie auch niemahls wahrgenommen worden seyn, wenn sie nicht ein besonderer Zufall der Jahreszeit, der Witterung und der Tage, oder des Erdbodens, und dessen künstliche Zubereitung vor sich, oder mit mehreren Ursachen zusammen genommen, (und vielleicht die Nachläßigkeit selbst) zuweilen in unsern Ländern hervorgebracht hätten. Wir wollen auch daraus Vortheile zu ziehen suchen, und nichts unangemerkt vorbeygehen lassen, da wir mit Verwunderung Sachen erfahren, die wir zuvor nicht wusten. Wir erkennen daraus, daß mehrere Arten der Vermehrung bey manchen Pflanzen möglich sind, als wir kennen, wir erfahren auch, daß sie sich würklich zutragen. Vielleicht würden sie sich uns öfterer zeigen, wenn sie nicht gestöhret würden.

Die Exempel, welche alle diese Veränderungen bestättigen, sind nicht so selten, wie man glauben könnte, sie kommen aber einem blosen bewundernden Liebhaber, und einem solchen, der nur die Schönheiten der Natur mit fremden Augen in der Ferne betrachtet, freylich nur selten oder gar nicht vor. Ein anderer, welcher Geduld und eigenen Fleiß gnug hat, die nöthigen Versuche selbst anzustellen, und die Veränderungen bey den Gewächsen aus physicalischen Gründen zu beurtheilen, ein solcher wird allezeit mehrere und viel seltenere Erfahrungen sammlen. Hierbey muß ich erinnern, daß die nur bloß von gemeinen Gärtnern hergenommene Beweise, und die Erfahrungen von allen solchen, die nach ihrer Art denken und arbeiten, von den Naturforschern, ohne sonderbare Prüfung und Einschränkung nicht angenommen werden können. Denn diese Qvellen sind unter allen fast die unreinsten, wenn man daraus schöpfen sollte!

Der Erfahrung zu Folge giebt es in den heissern Himmelsstrichen unter andern gewisse Pflanzen, die da-

selbst so ansehnliche Bäume vorstellen, daß man sie zum Brennholze gebrauchen kan.

Aus den überschickten Saamen solcher Pflanzen hingegen, erziehen wir nur jährige, oder 2·3·4 jährige, die also von unsern einheimischen, was die Dauer betrift, nicht unterschieden sind, sie werden bey uns niemals Bäume, welche man zu Brennholz hauen könte. Man überlege nur die Veränderung solcher Gewächse, deren Saamen aus den heissen Himmelsstrichen in gemäßigten gebracht worden sind, was sie gleich mit der ersten Aussaat verlohren haben. Wird nun der Anbau eines solchen ausser seinem Vaterlande mehr oder weniger veränderten Gewächses, viele Jahre fortgesetzet, so wird es zuletzt wie andere, in seinen Abänderungen auf eine so ausnehmende Art unkenntlich, daß man Mühe hat, dessen natürliche Stammmutter wieder zu finden. Mit dieser Veränderung aber nimmt es öffters ganz neue Eigenschaften an sich, die dessen natürliche Hauptart noch nicht hatte, und die sich eben sowohl auf die Vermehrung oder Verminderung seiner Fortpflanzungsarten erstrecken, als auf mehrere Umstände.

Unter die fremden Gewächse, die durch die Länge der Zeit bey uns einheimisch geworden sind, und bey welchen besondere Zufälle solche Arten der Vermehrung entdecken, die wir an ihnen für etwas seltenes halten, und sie ohne dergleichen Zufälle nicht allemahl, auch nicht häufig, zu sehen bekommen können, gehöret die sogenannte **Tartuffelstaude**, welcher diese Abhandlung gewidmet ist.

Dieses ungemein nützliche Gewächse hat seinen Ursprung aus den fruchtbaren americanischen Gegenden **von Quito**, welche in dem bekannten Thale gelegen sind, die das Gold- und Silber-reiche Gebürge Andes durch seine in ziemlich gerader Richtung neben einander laufende Abtheilungen machet, die die Spanier Cordilleras nennen. Daselbst scheinet sich, den Nachrich-

ten

ten zu Folge, der Frühling mit dem Sommer und Herbst dergestalt, verbunden zu haben, daß der Anfang des neuen Wachsthumes sich an den Pflanzen schon würklich äussert, ehe sie sich dem Ende des vorhergehenden Wachsthumes nähern. Diese gehen vielmehr in ihrem Wachsthume fast beständig fort, und man säet daselbst alle Monate, und alle Monate wird Ernde gehalten.

Diese Nachricht muß ich hier nothwendig einrücken, da das Gewächse selbst nicht nur eine so ausnehmende Fruchtbarkeit besitzet, sondern auch dieselbe in sehr vielen Weltgegenden beybehalten hat. Wegen dessen Gebrauche und Benennung bey den alten Griechen, finde ich nicht Ursache bekümmert zu seyn; und daß es die Teutschen zu erst über England aus Virginien, und zum Theil von den Franzosen und ehedem aus Burgund erhalten haben, findet sich in den Geschichten. Eine Provinz hat den Anbau vor der andern etwas eher betrieben, wie dieses von der Wetterau, dem Voigtlande, dem Meißnischen Ober-Erzgebürge, denen über dem Rhein gelegenen Ländern, und andern mehr bekannt gnug seyn kan.

Die **Tartuffelstaude** hat das seltene Glück unter den fremden Gewächsen, daß sie in einer Zeit von etwa 30. bis 40. Jahren, wegen ihres Nutzens und der erstaunenden Fruchtbarkeit, bey uns und unsern Nachbarn in ein fast natürliches Landesproduct verwandelt worden ist. Man muß aber auch dabey sagen, daß ganze Länder, oder doch ganze Striche, durch den sowohl einschlagenden Anbau der Tartuffel so glücklich worden sind, ihren Einwohnern und zahmen Thieren ein ganz neues und vorzügliches Nahrungsmittel zu verschaffen, das nicht allein zur Zeit der Noth, die Stelle der übrigen sehr oft vertreten müssen, sondern auch ausserdem seine Vortheile bey verschiedenen wohl bekannten Artickeln in der Land- und Hauß-Wirthschaft, mit Nachdruck gezeiget hat. Diese hätten

vielleicht noch weit ansehnlicher werden können, als sie sind, wenn nicht andere, auf besondere Privatumstände zielende Absichten, hätten erfüllet werden, und einen besondern Vorzug behalten sollen.

Die aus den zerschnittenen und in der Sonne getrockneten **Tartuffeln** gemachte Art von Brod, ist den Americanern hin und wieder vorlängst bekannt gewesen, und die Teutschen haben sich derselben, nebst den Franzosen, in Vermischung mit andern eßbaren Mitteln, auch in vorigen Zeiten, in gewissen Gegenden zu bedienen gewust. Denn Caspar Bauhin berichtet sogar: er habe vernommen, daß der Gebrauch der Tartuffeln in Burgund zu seiner Zeit deswegen verboten worden sey, weil man in den Gedanken gestanden, als ob sie den Aussatz vermehrten: welches man aber, laut der Erfahrung, nur unter gewissen erst zu bestimmenden Umständen vor wahr halten kan.

Billig sollte uns das Exempel der **Tartuffeln** auf den Anbau mehrerer inn- und ausländischer Gewächse etwas aufmerksamer machen, als es geschiehet, wenn die Naturforscher mit solchen die ersten Versuche anzustellen bemühet sind. Aber wie ofte werden nicht Sachen zum voraus für nichtswürdig erkläret, als überflüßig unterlassen, und aus einer blosen Leidenschaft als schädlich unterdrücket, ehe man sie noch einmal recht kennen gelernet hat. Wie würde man sich nicht über den Fleiß eines Naturforschers auf alle Weise recht lustig machen, wenn er unter andern die **Calmuswurzel** l) bey der Mast und Bran-

l) Der **Calmus**, eines der schönsten teutschen Gewürz-Kräuter, nimmt ganze, halbe und viertel Meilen an den Ströhmen und an feuchten Orten ein, und man muß ihn immer abstechen, wenn man Graben ziehen, oder Dämme aufwerfen will. Die Wurzeln werden nicht genutzet, wie es seyn könte.

Brandweinbrennen besser anzuwenden, oder das durch die Mark Brandenburg in allen Sümpfen und Landseen wachsende **Pfeilkraut** m) nach Art der Tartuffelstaude untersuchen, anbauen, und zum Anfange erst mühsam zusammen tragen wollte: da doch die klugen Chineser mit einer dieser sehr ähnlichen Geschlechtsart eben dergleichen mit Nutzen zu thun bemühet sind n).

Viele Dinge, die mit der Zeit in der Oeconomie und Handlung wichtig werden, und wichtig geworden sind, äusern ihren Werth nicht allemal sogleich beym Anfange, und ihre Erfinder und ersten Bearbeiter haben nicht immer die besten Vortheile davon. Auch betrügt man sich nur gar zu sehr, wenn man die angehenden Versuche und ersten Erfahrungen der Naturforschenden bloß aus dem Gesichtspuncte eines Cameralisten betrachtet, tadelt, und mithin allzu unfreundlich beurtheilet, da doch beyderley Ein- und Absichten gar sehr von einander verschieden seyn müssen. Gesetzt, daß die ersten ihren Endzweck nicht allemal und in allen Stücken so vollkommen erreichten, als sie wünschen, so muß man auch bedenken, daß ihnen die Mittel dazu nicht selten heimlich und öffentlich entzogen werden, und daß sie überhaupt für ihre Bemühungen und Entdeckungen wenigstens etwas mehrere Geneigtheit verdienen o), als man ihnen insgemein wiederfahren lassen will.

Die nützliche Pflanze, die mir zu dem, was ich alleweile angeführet habe, Gelegenheit gegeben hat, führet mich auch wieder zurücke auf ihre Bestimmung und Namen.

m) *Sagitaria* Foliis sagitatis, acutis. Linn. Sp. Pl. 2. 1410.

n) Man kan hiervon des sehr verdienten Herrn Pastors Osbecks Reisebeschreibung mit mehrern nachsehen.

o) Von den Botanisten saget *OLAUS BORICHIUS* in der Vorrede zu seinem Tractate, *DE USU PLANTARUM INDIGENARUM*, pag. 6. *Spargunt passim mella, quae colligant alii, & in favos cellasque justa methodo digerant, & circumspecte partiantur.*

Die Botaniſten rechnen ſie unter das Geſchlechte des **Nachtſchattens** p), zu welchen ſie wegen der Beſchaffenheit ihres Blumenbaues gehöret, und ſo gar einige Verwandſchaft in Anſehung eines flüchtigen dampfigen Weſens zeiget, das ſich in der Vermiſchung mit den übrigen Grundmaterien befindet q). Bey den Indianern und Spaniern iſt das Gewächſe durch einen Theil von America unter dem Namen *Pape* und *Papas* bekannt, und heißt in Virginien *Openanck*. Sonſt wird es von den Engländern und andern, mit etlichen Knollen tragenden fremden Pflanzen, *Battates*, *Battatos*, *Patatoer of Virginia*, *Batata verginea*, wie auch Potaten und Battaten genennet, worunter aber nicht immer die ganze Pflanze, ſondern nur die Knollen an den Wurzeln verſtanden werden.

Caſpar Bauhin, der eine gute Nachricht giebt, meldet r), daß das Gewächſe um das Jahr 1590. der **Grüblingsbaum** geheiſſen habe. Sonſt nennen die Teutſchen die Wurzeln davon, ſeit langer Zeit, von dem Welſchen Namen Tartuffoli, **Tartuffeln, Tartoffeln, Artoffeln, Erdäpfel**, woraus hernach die Namen, **Toffeln, Töffelgen, Cardoffeln**, und ſo gar **Pantoffeln**, entſtanden ſind. In Meiſſen kennet man dieſe Wur-

p) Solanum LINN. *Gen. Pl.* 6. *pag.* 100. *no.* 251.
Solanum 10. tuberoſum LINN. *Sp. Pl.* 2, 265. S. tuberoſum eſculentum. C. BAUH. *pin.* 167.

q) Dieſes vaporöſe Weſen zerſtreuet ſich beym Braten und Kochen der Wurzeln, aber es befindet ſich auch im Kraute, daß ich es alſo für kein nützliches Futter für das melkende Vieh halten kan, eben wie den gemeinen Nachtſchatten; ob man es in Berlin und andern Orten gleich dem Viehe giebt. Denn ſo viel ich aus der Erfahrung weiß, rühret das Hornvieh alle übel- und hefftig-riechende und ſchmeckende Gewächſe nicht anders an, als wenn es ſehr hungrig iſt, oder dieſe vom Reife mürbe gemacht worden ſind; und dennoch nicht allemahl.

r) Prodrom. 89. tab. 89.

Wurzeln an vielen Orten, unter dem Namen **Erdbirn**, am Rheinstrohme nennet man sie **Grundbirn**, und in der Mark Brandenburg öfters schlechtweg **Nudeln** und **Knollen**.

Unterweilen ist die Lebhaftigkeit und Fruchtbarkeit dieses bey uns nunmehro einheimisch gewordenen Gewächses, bey einer wohl einschlagenden Witterung, erstaunend groß. Dessen Zuwachs in den Wurzeln schläget nicht leicht fehl, ausser wenn die Knollen etwa in ein allzu festes oder trocknes Land geleget worden sind, in welchem noch viele rohe Düngung befindlich ist. Wenn man die Knollen zu spät pflanzet, und die Regen bleiben noch dazu in der ersten Zeit aussen, so ist ihre Vermehrung und Wachsthum auch nicht sonderlich groß. Wenn aber die Knollen so früh als möglich, in einem frisch, locker und tief gegrabenen, mäßig feuchten Wiesengrunde, in gehöriger Tiefe untergebracht werden, so wickelt sich die an ihnen befindliche Anzahl von Augen in ihre Keime völlig aus, daß man die jungen Pflanzen in kurzem behacken, und die Stengel bey einem stärkern Wachsthume mit Erde anhäufen lassen muß. Der Gewinst, den man alsdenn davon zu hoffen hat, ergiebt sich gemeiniglich bey den frühzeitigen Arten erst nach drey bis vier, und bey den späten, nach fünf und sechs Monaten. Behielte die Erde bey uns ihre Wärme länger in der obern Fläche, so würden die **Tartuffeln** vielleicht kaum aufhören, zu wachsen.

Findet sich nun durch Unglücksfälle kein sonderlicher Abgang, so darf man sichere Rechnung machen, bey uns von 20. biß 30. Stück Knollen mittler Größe einen hiesigen Scheffel zu gewinnen, und von ohngefähr 720. Stücken dergleichen Knollen, auf einem in eben so viel Quadratschuh abgetheilten Beete, einen ganzen Winspel s) **Tartuffeln** zu erbauen. Wenn also diese Unterfrüchte in

s) Ein hiesiger Winspel macht 24. Scheffel Berliner Maaß.

in einer oder mehrern Provinzen zugleich, mit den übrigen Feld- und Gartenfrüchten wohl gerathen, so zeiget die Erfahrung, nach einem gemachten Ueberschlage, daß alsdenn der Scheffel **Tartuffeln** in den kleinen Landstädten, wegen des Ueberflusses, bey uns, nach steigenden und fallenden Mark-gängigen Preisen, 8. bis 12. Groschen gewesen sey, folglich der Winspel mit 6. rthl. 16. gl. bis 8 rthl. bezahlet werden müssen. Hingegen war dieser Preiß zu gleicher Zeit in großen und mittlern Städten der Mark Brandenburg t), wegen der vielen darinnen befindlichen Tagelöhner, Handwerker und Manufacturenarbeiter, in Scheffel 16. biß 20. gl. und folglich im Winspel, 10. rthl. 16. gl. biß 12. rthl. 16. gl.

Sollte sich aber in gewissen Jahren ein Miswachs, oder durch andere Zufälle ein Mangel ereignen, so steiget der Preiß des Scheffels in kleinen Landstädten insgemein auf 1 rthl., und der Winspel anfänglich auf 24. rthl.; in großen Städten hingegen, nach den natürlichsten Marktpreisen 1 rthl. 8 gl. und also ein Winspel auf 32. rthl. Findet sich dabey noch ausserdem ein starker Ausfall an Feldfrüchten und andern Nahrungsmitteln in mehrern Provinzen zugleich, so steiget der Preiß des Scheffels, laut Erfahrung, an kleinen Orten auf 2 rthl. und des Winspels auf 48. rthl. Die größern Städte in der Chur-Mark-Brandenburg, haben zur Zeit des letztern Krieges, vom October 1762., bis zum Ausgange des Februars 1763. den Scheffel **Tartuffeln** mit 2. rthl. 16. gl., Berlin aber insbesondere mit 3. rthl. 8. gl. hernach mit 4. rthl. und endlich noch mit 5. und 6. rthl. bezahlen müssen; daß also der Winspel von 54. rthl. 16 gl. und 64. rthl. auf 80. und 96. rthl. u) gestiegen ist.

t) In Berlin fast allemahl.

u) Hiervon könnte ich erforderlichen Falls mehrere und genauere Nachrichten geben.

Fortsetzung
der vorigen Abhandlung.

Aus angeführten Umständen wird sich zur Gnüge ergeben, wie vorzüglich sich der Anbau der Tartuffeln im Lande gemachet habe, und was für Dienste dergleichen sonst so schlecht geachtete Arten von Unterfrüchten zur Zeit der Noth thun können. Die bis zur Ausschweifung wuchernde Vermehrung dieses Gewächses, gehet zuweilen, ohne eine sonderlich kostbahre und mühsame Bearbeitung, so weit, daß man an solchen Stauden, die nur aus einer mittelmäßigen Knolle entstehen, 40. 50 biß 60 große und kleinere Knollen unter einander zehlen kan: so, wie andere Stauden, welche nur aus den kleinen so genannten Saat-**Tartuffeln** aufschiessen, doch wenigstens 10. bis 16. Stücken von nur besagter Größe erzeugen. Bey solchen Umständen kan man von einer einzelnen Knolle sehr leicht eine ganze Metze von dergleichen Knollen, und noch darüber erhalten.

Weil indessen aller Ertrag, von Ober- und Unterfrüchten überhaupt, zuweilen abwechselt, dergestalt, daß er vielleicht des besten Anscheines ohngeachtet, doch das eine oder das anderemal feh! schlagen kan, so will ich die Rechnung eines davon zu hoffenden Gewinstes nicht einmal so hoch annehmen, wie sie sonst bey uns in der Mark Brandenburg von einigen gesetzet wird, nemlich von 1. auf 20, und so weiter; ich werde vielmehr mit 16. vor einem gerne zufrieden seyn. Denn es muß auch bey den **Tartuffelstauden** der besondere und verschiedene Zuwachs mit in Betrachtung gezogen werden, den etliche Abänderungen dieses Gewächses in ihren Wurzeln zeigen, und nach welcher sich unter andern **die weissen, die rothen, langen, runden, und glatten,** oder **die weißgrauen,**

die

die gelblichen, kleinen, großen, wie auch die frühzeitigen und spätern Sorten der Tartuffeln, in mancherley Boden, verschiedentlich ausarten, bald missrathen, bald wohlgerathen, und sich recht überflüßig vermehren.

Es bleibet indessen dabey, daß unser Gewächse noch ausser seiner so ansehnlichen Vermehrung in den Wurzeln, zugleich bey aller Art der Vermehrung ausnehmend dauerhaft sey. Wenn also Knollen davon aus Versehen über Winter etwas tief in der Erde liegen bleiben, so wuchern sie das folgende Jahr darauf überaus lebhaft. Doch ist hieraus der Schluß, wie von einigen davor gehalten worden, gar nicht zu machen, als wenn man die Tartuffeln in einem wilden Zustande, fast ohne alle Cultur, eben so häufig erzeugen würde, als bey einer ordentlichen Bestellung des Landes. Die Erfahrung würde uns vielmehr im andern und dritten Jahre gnugsam überzeugen, daß wir auf Kosten unserer allzugroßen Einsichten einen noch größern Fehler gemacht hätten. Denn wie leicht könte sich alsdenn die natürliche Eigenschaft und Vermehrung mit weit mehrerer Freyheit und Lebhaftigkeit wieder äusern, und der Ausfall am Zuwachse in der Wirthschaft dadurch desto beträchtlicher gemachet werden.

Die lebhafte Vermehrung und Dauerhaftigkeit unserer Pflanze noch ferner zu bestätigen, kan folgende hierher gehörige Erfahrung statt vieler andern dienen. Da ich im Julius 1762. in einem zu allerhand Versuchen geschickten Garten, nach einem mit starken Platzregen abwechselndem Gewitter, nachsehen wollte, ob die damals um die Tartuffelstauden angehäufte Erde von den obersten Wurzeln abgespühlet worden sey, oder nicht, so befande ich, daß sie allerdings fast gänzlich davon entblöset waren. Den folgenden Tag ließ ich diese Stauden alle wieder mit Erde anhäufen, wie es seyn muß, bis auf eine einzige, von der ich gleich sagen werde.

Diese

Diese einzelne starke Staude, deren entblöste Wurzeln ich nicht weiter bedeckte, stunde im Schatten, gegen einen hölzernen Gartenzaun, welcher ein Fuß hoch von der Erde, halb faul, immer feuchte, und größtentheils mit Moos überzogen war. Davon war das Gewächse nur noch einen Fuß breit entfernet, und dessen Wurzeln verbargen ihre Spitzen von selbst, unter das herumliegende faule Holz, in die Erde. Nur 3 Wurzeln, welche unter allen die stärksten waren, blieben über der Erde, sie verlängerten sich zusehens, und ich befand sie kurz darauf etliche Zoll länger, und auf dem nassen und mit Moose überzogenen Holze des Zaunes, auf welchen sie sich feste angesauget hatten.

Bey fernerer Beobachtung sahe ich mit Verwunderung, daß diese 3. Wurzeln in der Länge nicht nur zunahmen, sondern auch, wie sie von Zeit zu Zeit aufgetrieben wurden, und sich nach 3. Monaten endlich in der freyen Luft in eben so viele **Tartuffeln** verwandelten, die ihrer Größe nach, fast einer geballten Faust gleich kamen. Ihre Rinde schiene mir viel fester, stärker und trockner zu seyn, als anderer, die unter der Erde zu wachsen pflegen, und sie war denjenigen Knollen weit ähnlicher, welche ich schon in freyer Luft, am Stengel des Gewächses, hin und wieder gefunden hatte: Die Abbildung dieser Knollen habe ich in der 2ten Kupfertafel v) gegeben.

Wie ich schon gesagt habe, daß sich die Wurzeln in dem Moose auf dem faulen und und feuchten Holze sehr verlängert hätten, so muß ich von ihrem Ansaugen noch beyfügen, daß dieses dermaßen stark gewesen sey, daß ich die **Tartuffeln** davon mit einiger Vorsicht losmachen müssen, um sie nicht zu verderben. Allem Vermuthen nach, müssen sie wohl deßhalben zu einer so ansehnlichen Größe gelanget seyn, weil sie ihre Nahrung eines Theils aus der Staude selbst, andern Theils aber sowohl aus dem

v) sub lit. B.

dem feuchten Moose, als dem faulen Holze, und endlich aus der Luft zugleich, häufig genug an sich gezogen haben.

Aus der grossen Fruchtbarkeit und dauerhaften Eigenschaft, die die **Tartuffelstaude** bey uns, in einem solchen Zustande weiset, den wir ihr willkührlich verschaffen und verschaffen können, lässet sich auf ihre Vermehrung in ihrem Vaterlande **Quito** und andern ähnlichen Gegenden schliessen. Die Gewächse haben in solchen Ländern, wegen der anhaltenden gemäßigten Witterung, eine viel längere Zeit zu ihrem Wachsthume und Vermehrung, als bey uns. Vielleicht höret der Wachsthum daselbst fast gar nicht, oder niemals völlig auf. Unter dieser Bedingung kan das, was ich eben gesagt habe, von wilden und zahmen Gewächsen zugleich gelten.

Was die wilden Gewächse betrift, so äussern sie in solchen schönen Gegenden, dem allgemeinen und natürlichen Endzweck zufolge, alles mögliche Vermögen ihrer Fruchtbarkeit, wie sie dasselbe in Ansehung ihrer Fortpflanzung aus sich selbst zu bewürken nur immer im Stande sind. Die zahmen Gewächse hingegen müssen sich in vielen Stücken nach der Gelegenheit und demjenigen Zustande richten, in welchem sie durch die künstliche und willkührliche Bearbeitung gerathen sind, und zu besondern Absichten unterhalten werden. Denn so, wie man der einen Vermehrungsart gewisse Schranken setzet, die sie, so lange man es zwingen kan, nicht überschreiten darf, so befördert man an ihrer statt eine andere. Denn was ist bekannter, als daß wir zu unsern öconomischen Absichten zuweilen die Arten der Vermehrung bey einzelnen Gewächsen mit Vorbedacht bis auf eine einzige einschränken, obgleich deren mehrere zugleich von statten gehen würden? Wie wir denn etliche Gewächse nur blos aus dem Saamen oder aus ihren Wurzeln ziehen; alle übrigen Vermehrungsarten hingegen, die sich mit jenen,

nach

nach natürlichen Umständen, zugleich finden würden und müsten, suchen wir unseres Vortheils halber, so viel möglich zu unterdrücken und zu verhindern: Denn so lange es auf eine Nutzung ankömmt, so unterhalten wir zuweilen bey den Gewächsen so gar den widernatürlichen Zustand, wir befördern die Vermehrung der Misgewächse durch säen und pflanzen, und verhindern eine Zeitlang die natürliche Ausbildung bey gewissen Pflanzen. So bald aber die Hindernisse, die eine dergleichen gekünstelte Bearbeitung verursachet, wegfallen, es sey aus welchem Grunde es immer wolle, so gelangen die Pflanzen wieder in ihren ersten natürlichen und freyen Zustand, in welchem sich alle in ihnen und durch sie nur mögliche Vermehrungsarten wieder herstellen. Alsdenn müssen wir zulassen, daß der Saame, den wir zuvor nicht verlangten, wider unsere Absichten zu seiner Vollkommenheit gelanget, und daß, wie bey der Tartuffelstaude, die Knollen, in freyer Luft, überall an den Stengeln hervorkommen, die wir sonst lieber unter der Erde, an den Wurzeln allein zu sehen wünschen.

Die Erfahrung bezeuget dieses als etwas ganz ungezweifeltes, und die Natur, die sich bey ihrer Ordnung, und nach ihren Würkungsarten und Würkungen überall gleichet, auch allezeit ähnlich bleiben wird, verfähret also; es mag uns sonderbar scheinen und selten vorkommen, oder nicht. Denn was thut es dabey, oder was schadet es dieser Ordnung, wenn wir sie in ihrer grossen Haushaltung nicht allemal deutlich einsehen, und zu beurtheilen fähig sind? Die Gränzen ihrer wunderbaren Würkungsarten sind eben so wenig mit Gewißheit zu entdecken, als diejenigen Gesetze richtig zu erklären, nach welchen, unter gewissen Bedingungen, alles nur mögliche geschiehet, was in den Gewächsen und durch dieselben zu bewürken stehet.

Wir mögen also den natürlichen Zustand eines Gewächses auf das allermühsamste und sorgfältigste zu verändern oder zu unterdrücken suchen, so dauret doch die Würkung von unserer Bemühung und Vorsicht nur einige Zeit. Denn die natürlichen Eigenschaften, und insbesondere das Vermögen, können zwar dadurch bey Thieren und Pflanzen einigermassen geschwächt, unterdrückt, und in ihren Würkungen eine Zeitlang aufgehalten werden; aber sie lassen sich niemals mit Bestande gänzlich umkehren oder aufheben. Es kan dahero viel eher geschehen, daß dergleichen Naturkörper gar verdorben, und zu dem sonst gewöhnlichen Gebrauche untüchtig gemacht, als mit Beybehaltung ihrer natürlichen Vollkommenheit, in einen andern Zustand, in welchem sie gar nicht bleiben können, versetzt werden. Es muß indessen kein anderer Zustand hier verstanden werden, als ein solcher, den wir bey den Gewächsen nur willkührlich verändern können, nicht aber von besondern fehlerhaften Zufällen, deren Veränderung nicht immer in unserer Gewalt stehet.

Die Vermehrungsart der **Tartuffeln** durch die Wurzel ist zu öconomischen Absichten die einzige gebräuchliche, man ist damit zufrieden, und hat sie als die gewisseste, kürzeste und vor allen übrigen einträglichste befunden. Von den andern Vermehrungen dieses Gewächses sagt man, daß sie vor jener viel beschwerlicher, viel langweiliger und ungewisser seyn, und folglich für überflüßig gehalten werden müssen. Da sie indessen durch richtige Versuche noch nicht völlig bekannt worden sind, so kan man auch nicht in Zweifel ziehen, ob sie nicht dennoch, bey besondern Gelegenheiten, mit Nutzen anzuwenden seyn möchten; welches alsdenn schon genug seyn würde. Doch giebt es Leute, welche sich von Vorurtheilen hintergehen lassen, und von einer fernern Anwendung solcher Vermehrungsarten der Tar-

tuffeln durchaus nichts wissen wollen, die auch nicht einmal erlauben, daß sie den allergeringsten Nutzen haben solle, ausser zu physicalischen Absichten. Ich will von diesen dasjenige mittheilen, was mir durch meine selbst gemachte Versuche davon bekannt worden ist, und einem jeden die Anwendung zu seinen besondern Absichten überlassen.

Von der gemeinen und gebräuchlichen Vermehrung der **Tartuffeln** dürfte ich in folgenden keine Erwehnung thun, wenn mich nicht die damit verknüpften Umstände dazu nöthigten. Ich setze aber zuförderst den Umstand als richtig und erwiesen voraus, daß nach unsern öconomischen Absichten und Anstalten, ausser den in der Erde befindlichen Knollen, von einer ganzen **Tartuffelstaude**, wie wir diese im Sommer und Herbste vor uns haben, jährlich nichts übrig bleibe, sondern daß vielmehr alles noch vor dem Winter, durch die Strenge der Witterung verdorben werde: solte es auch so gar die zu flach oben in der Dammerde gelegene Knollen zum Theil mit betreffen. Gesetzt, daß die Witterung die Ursache von vorgesagten Umständen nicht selbst abgäbe, so würden sie sich dennoch alle in der Folge zutragen, und nach und nach geschehen müssen, so bald die Knollen in der Erde ihre Vollkommenheit und mit dieser das Ende ihres Wachsthums erreichet haben. Auf den Saamen hat man sich bey den Tartuffeln am wenigsten zu verlassen, wenn man nicht, um dergleichen zu erbauen, die Anstalten besonders einrichtet: denn das Kraut wird von vielen abgeschnitten und grün verfüttert, welche nicht allemal überlegen, was sie thun müssen. Was bleibet also, ausser den Knollen, zur Vermehrung und Erhaltung übrig?

Die **Tartuffeln** finden sich ausser den Wurzeln auch über der Erde an den Stengeln und Zweigen ihrer Pflanzen. Sie mögen aber gefunden werden, an welchem

chem Theile sie wollen, so sind sie, vorerzehlter Umstände halber, für keine widernatürliche und fehlerhafte Ausgeburten derselben zu halten, oder mit solchen auf einige Weise zu verwechseln. Die Ordnung ihrer Erzeugung, die Vollkommenheit ihres innern Baues, die Dauer und übrige Ausbildung, geben vielmehr zu erkennen, daß sie an vielen Gewächsen ordentlich bestimmte und durchaus unentbehrliche Theile seyn müssen. Die einzige Fortpflanzung mancher Gewächse, die dadurch ohne alle unnatürliche Folgen geschiehet, kan unter allen ein sehr wichtiges Zeugniß davon ablegen.

Bey der **Tartuffelstaude** entstehen die Knollen alsdenn, in den jungen, weichen, schwammigen und saftreichen Wurzeln, und deren zarten Keimen, wenn der häufig vorhandene Nahrungssaft aus einer fruchtbaren Erde, von solchen Wurzeln lebhaft eingesaugt worden ist, daß er sich in den Zwischenräumen des innern und lockern- zaserig-markigten Gewebes der Rinde stark ansammlen muß, wovon diese Rinde hin und wieder aufgetrieben wird. Durch dieses allmählige Ausdehnen der schwammigen Wurzeln, werden diese Knollen in ihnen gar leichte gebildet, weil sie, wegen ihres sehr lockern und weichen Gewebes, wenigen oder gar keinen Widerstand weiter thun können, und folglich nicht im Stande sind, zu verhindern, daß der häufig eingedrungene und noch eindringende Nahrungssaft, sie nicht zugleich zu einer ansehnlichen und unbestimmten Grösse ausdehnen solte. Da nun dieser Saft an und vor sich noch sehr erdhaft und schleimig ist, und einem so weichen und lockern Rindengewebe, wenn es davon übermäßig angefüllet und ausgespannet worden, die gehörige Kraft allerdings mangelt, sich zusammen zu ziehen, um die Vertheilung und den gehemmten Durchgang des Saftes zu bewürken, so nimt das Ausspannen noch mehr zu. Die Härte der Knollen, nebst der runden, halbrunden und länglichrunden Gestalt

und

und Schwere, folgen von sich selbst, da der schleimig-erdige grobe Saft die Zellen und Zwischenräume der ganzen Wurzel anfüllet.

Bey diesen Umständen äussert sich weder Heftigkeit oder Geschwindigkeit, noch die allergeringste Unordnung. Die Bildung der Knollen aber kan ohne ein abwechselndes Abkürzen, Ausspannen, Verlängern, Biegen, Zusammendrücken, Zertheilen und Erweitern der Gefässe, der Fasern und der Fortsätze des Markes, in diesem oder jenem Theile nicht geschehen. Sie erhalten daher und dabey nothwendig, in der ganz veränderten schwammigen und saftreichen Wurzel, zugleich eine andere Ordnung, Richtung und Lage, die sie zuvor nicht hatten.

Was das Abtheilen, Verlängern und Verbreiten der anfangs unmerklich kleinen markigten Fortsätze insbesondere betrift, welche sich bald einzeln, bald bündelweise überall aus dem Marke absondern, und hernach das netzförmige Gewebe der Rinden vielfältig durchdringen, ausdehnen, und indem sie sich verlängern, dieses als eine besondere Decke zugleich mit sich nehmen, so richten sie sich in ihrem Fortgange allezeit nach der Art des innern Baues, und bey der nachfolgenden weitern Ausbildung des Gewächses, nach dessen Verlängerung und Abänderung. Wenn sich also die schwammigten saftreichen Wurzeln durch das Auskeimen in die Stengel verlängern, so geschiehet von den belebten Fortsätzen des Markes in besonderer Ordnung ein gleiches. Sie vertheilen sich nach der Art ihrer Bewegung überall durch die Stengel, bis in deren alleräusserste Zweige, Blätter und Stiele. Daselbst bilden sie, wenn und wie es der besondere Bau eines jeden Theiles bey den Gewächsen an und vor sich erfordert, entweder nur einzelne Augen, oder mehrere davon etwas näher beysammen.

In diesen Augen machen die äussersten Spitzen dieses Markes den Mittelpunct aus, welcher das Wesentliche derselben ist, und das Leben eines jeden Auges enthält. Der Bau des Markes darinnen stehet zwar mit unsern äussern Sinnen in keiner Verhältniß, daß wir etwas deutlich unterscheiden könten; das aber läßet sich gar wohl davon in genauem Verstande sagen, daß sich hier die aus dem Marke überall entspringende, und daraus abgesonderte Fortsätze allemal in die Augen selbst endigen; wie denn also eben da, wo diese Fortsätze vor der künftigen Ausbildung des Auges aufgehöret haben, die neuen Pflanzen ihren ersten Anfang durch die Ausdehnung aus ihnen nehmen. Das übrige mit diesen Fortsätzen in der Rinde zugleich ausgedehnte Gewebe, giebt ihnen, wie gedacht, daselbst ihre nöthige und beständige Bedeckung. Man kan sich von der Ausdehnung des Markes, die mit dem übrigen Gewebe der Rinde zugleich geschiehet, von dessen Fasern es höchst zart durchdrungen ist, eine etwas ähnliche Vorstellung machen, wenn man auf die Verlängerung eines dicken und stark vergoldeten Silberdrathes Acht hat, der, ohngeachtet er durch das Ausdehnen zuletzt so dünne gezogen werden kan, als das feinste Haar, dennoch seine Vergoldung allezeit behält.

Wenn man aber dasjenige, was im vorhergehenden von der durch die Erzeugung der Knollen an den jungen Wurzeln der **Tartuffeln** entstandenen Veränderung gesagt worden ist, wohl überdenket, so wird man aus einer dadurch veränderten Richtung, Ordnung und Lage verschiedener Gefässe, Fasern und der markigten Fortsätze die Ursachen leicht errathen, warum sich unter andern gewisse Theile, welche sonst, ohne eine dergleichen Veränderung, wie insgemein, in ziemlich langen Stengeln ganz einzeln zum Vorschein gekommen seyn würden, nunmehro ohne Zerstreuung in der Rinde der Knolle, als in einem sehr engen Raume, beysammen befinden.

Man

Man wird sich demnach nicht verwundern, wenn man an einer recht vollkommen ausgewachsenen Tartuffel eine so beträchtliche Anzahl von Keimen gewahr wird. Die Rinde ist zwar bey etlichen Abänderungen von Tartuffeln fein und glatt, bey andern aber ungleicher, rauher und höckrigter. Sie scheinet gleichsam mit weit aus einander stehenden zugespitzten, schuppigten Erhabenheiten beleget zu seyn, unter deren jeden sich ein einzelnes Auge befindet, das sich an der Spitze der Schuppe öfnet, und im Frühlinge in seinen Keim verlängert wird. Dieser Umstand verdienet bey der Vermehrung unseres Gewächses, und dessen Anbau zu öconomischen Absichten, einige Aufmerksamkeit. Denn, wie ich weiter unten anzeigen werde, so ist es manchmal, wie man sagt, gleichgültig, oder auch gut, wenn man zum Anbaue der Tartuffeln die grossen, mittlern, kleinen oder ganz kleinen Knollen anwendet; bey andern Umständen hingegen sind die Folgen davon gar nicht einerley. Man muß selbst untersuchen und einsehen, was es in verschiedenen Landen für Würkung auf den Ertrag habe, wenn man bald einzelne Knollen in die Erde bringet, bald etliche zusammen einleget, wenn man übermäßig grosse Stücken ganz dazu nimmt, oder, wenn man sie zuvor in Stücken schneidet.

Diejenigen Knollen, deren man sich, wie bekannt, zum Anbau mit Nutzen bedienen will, werden zur Herbstzeit aus den übrigen, als die besten, ausgelesen, welches zum wenigsten seyn solte; da es nicht einerley ist, zu Beybehaltung einer guten Art ohne Wahl und Vorsicht zu verfahren. Die zum künftigen Pflanzen ausgelesenen Knollen lassen die Haus- und Landwirthe insgemein den Winter durch, an gemäßigten Orten, in Tonnen verwahren, und von etlichen werden sie nur in den Kellern auf Haufen geschüttet. Nun kan zwar jede Art, dergleichen Knollen zu verwahren, nicht schlechterdings verworfen

werden; diejenige aber wird man, bey genauerer Ueberlegung, als die vorzüglichste befinden: daß man, wenn die aus der Erde genommenen Tartuffeln verlesen worden, dieselben, um sie zum künftigen Anbau recht wohl zu verwahren, in eine lockere sandige Erde den Winter über drey bis vier Fuß tief vergräbet, und den folgenden Frühling, da das Land zu ihrer Verpflanzung recht frisch gegraben worden ist, sogleich aus einer Erde wieder in die andere bringet. Wie ich glaube, daß die Natur der Sache es also erfordere, ob es gleich nicht allemal geschiehet, so hat mir doch die Erfahrung schon manchen Unterschied gewiesen, auf den nicht eben jedermann Acht hat, da er ihn vor so beträchtlich nicht hält, als er ist.

Zur frühzeitigen Bestellung der Tartuffeln habe ich die ersten schönen Tage des Aprils erwählet, und bin mit der Arbeit bis zum 12ten May fortgerückt. Die spätern Arten hingegen habe ich bis zum Anfange des Junius noch immer in die Erde gebracht. Die bey diesen und andern Umständen überhaupt beobachtete Sorgfalt machte, daß ich die ersten aus den frisch eingelegten und ausgelesenen Knollen stark in die Stengel treibenden Stauden, zum Anfange des Junius, und die folgenden meistentheils mit dem Eingange des Julius, mit gutem Erfolge behacken und anhäufen lassen konte. Beydes wird zuweilen, und nach Anleitung der Witterung und des Bodens, noch wohl einmal wiederholet, ob es gleich auf gemäßigten feuchten Aeckern auch oft unterlassen werden kan.

Der Grund, in welchem ich meine Versuche zu meinem Vergnügen machen konte, war ein lockerer, fetter und dabey mäßig feuchter Wiesengrund, den ich ganz frisch dazu nehmen liesse. Er hatte das Jahr vorher zum Theil Kohl getragen, und die Düngung, die man ihm reichlich gegeben hatte, schien überaus wohl vererdet zu seyn.

In

In diesem fruchtbaren Grunde wurden mit einem kurzen und starken Pfahle, so wie es seyn muß, spannentiefe Löcher gemacht, die auf etlichen Beeten 1 Fuß, auf andern 1½ Fuß aus einander waren. Um nun zu erfahren, ob auch bey den einzulegenden der Unterschied in der Folge beträchtlich seyn würde, so ließ ich ganze Beete mit ganzen Knollen von mittler Grösse, andere mit lauter zerschnittenen Stücken, und die letzten mit ganz kleinen besonders belegen; da denn von den kleinsten etliche in ein Loch zusammen geleget wurden. Bey allen aber ließ ich die Erde etwas derb zutreten, wie es sonst bekannt und gewöhnlich ist.

Es werden sich von dem, was ich alleweile gesagt habe, die Ausnahmen bey der Bearbeitung, nach den Umständen des Orts, der Lage, der Witterung, des Erdbodens und der Gewohnheit, oder auch, nach der zu solcher Zeit zugleich mit vorfallenden übrigen Feld- und Gartenarbeiten, am besten zeigen; wie es denn auch gar nicht überflüßig ist, solche Umstände angeführet zu haben, die man sonsten schon für bekannt annehmen kan.

Da ich nun mit schon gedachten pflanzen der Tartuffeln zum Ende war, so fande sich in meinem Fruchtkeller noch eine gute Anzahl davon, die von den zur Speise bestimmten übrig geblieben waren. Sie hatten seit dem October des vorhergehenden Jahres, bis den folgenden 12ten Junius, darinnen im Sande gelegen, in welchem sie, weil sie schon in lange, schwammige, weiche und zerbrechliche Wurzeln, Keimen und Stengel ausgewachsen waren, für unnütze gehalten wurden; ich glaubte indessen doch, sie zu allerhand Versuchen recht wohl anwenden zu können, und daran die mir bekannten übrigen Arten der Fortpflanzung zugleich ganz bequem wahrzunehmen. Ich legte also eine gewisse Anzahl solcher Knollen, unter etlichen Nummern, sogleich in die Erde, wie es seyn muß, um sie bis in den späten Herbst zu beobachten.

Zu Num. 1. nahm ich zwo grosse und starke Knollen, die aus ihren Augen über und über ein- und zweyzöllige Keimen getrieben hatten. Num. 2. bestande in drey Knollen von eben der Grösse, wie die vorhergehenden: ich hatte aber zuvor, ehe ich sie in die Erde legte, alle ihre geil getriebene Wurzeln, Stengel und Keimen abgebrochen. Zu Num. 3. nahm ich eine einzelne Knolle, von ganz ausserordentlicher Grösse, sie hatte etliche Zoll lange Keimen, und ich ließ sie in vier gleiche Theile zerschneiden, und nach der sonst gewöhnlichen Art, einen Fuß weit aus einander legen. Die allerstärkste Knolle, welche schon in sehr dicke 6 und 8 zöllige Stengel ausgewachsen war, wurde in drey Stücken zertheilet, und unter Num. 4. besonders verpflanzet. Num. 5. enthielte zwey grosse Hälften mit ellenlangen weichen Stengeln, die ich etwas tiefer und schräger einlegen, als die vorhergehenden, und zugleich mit Erde etwas anhäufen muste. Diese Stengel unterschieden sich von den Keimen der vier vorhergehenden Nummern besonders darinnen, daß sie schon bey der Verpflanzung an ihrem untersten Ende, durch welches sie an der Knolle bevestiget waren, viele lange, starke, einfache und saftreiche Wurzeln hatten, die an den erstern noch fehlten. Diese waren also in ihrem Wachsthume schon weit gekommen. Denn so bald der Saft in der Knolle von der gemäßigten Luft und andern mitwürkenden Ursachen in Bewegung gesetzet wird, so entwickeln sich die in der Rinde befindlichen Augen nach und nach in Keimen, die sich sehr bald in die Stengel verlängern. Wenn die Stengel der **Tartuffeln** zu einer Höhe von drey und mehr Zollen gelangen, so wird man an ihrem untersten Ende, etliche Linien weit über den Knollen, kleine Erhabenheiten gewahr, die sich bald in der Ordnung eines einzelnen Ringes um dieselben, bald ohne dergleichen, befinden, und in besondere Wurzelkeimen verlängert worden r). Eben diese Keimen sind es,

r) Vid. Tab. II. lit. E. F.

es, welche hernach ganz oder zum Theil in diejenigen Knollen aufgetrieben werden, die wir **Tartuffeln** nennen. So lange diese Keimen an den Stengeln fehlen, oder zu derjenigen Vollkommenheit noch nicht gekommen sind, die sie haben müssen, um den Nahrungssaft aus der Erde an sich zu ziehen, so lange nähret die alte Knolle, als die Mutter eines ganzen Stockes, alle aus ihr gebildete Stengel; wenn aber die Keimen stark genug geworden sind, die gröbern Säfte aus der Erde an sich zu ziehen, und die Stengel gleichfals aus der Luft die feinere Nahrung einsaugen können, so löset sich ihr unterstes Ende y) von der alten Knolle ganz ab, nachdem diese völlig ausgesogen und ihre Stängel weiter zu nähren ganz untauglich geworden ist.

Wie es scheinet, so vertritt hier die alte oder Mutterknolle, bey dem ausgekeimten Saamen und den Saamenpflänzgen, die Stelle der Flügel oder Lappen z). Denn die Stengel, die in einem solchen Zustande des alten ausgesogenen Knollens, in viele von einander verschiedene Stöcke verändert und abgesondert worden sind, haben unter sich weiter keinen Zusammenhang, noch weniger einigen Nutzen von ihrer ersten und gemeinschaftlichen Mutter, indem diese ihre Dichtigkeit und Härte, und zugleich alle zur Nahrung taugliche Säfte völlig verlohren hat. Sie wird hierauf von einer überflüßigen verdorbenen Feuchtigkeit zwar noch einige Zeit sehr aufgetrieben, und gehet in ihre Verwesung, dergestalt, daß man im October sowol ganz faule Knollen, als nur die blossen Schalen derselben, oder auch kaum die Ueberbleibsel davon wahrnimmt.

Da es nun geschiehet, oder doch geschehen kan, daß ganze und sehr große Knollen, statt der zerschnittenen Stücken, oder mittlern, kleinen und kleinesten **Tartuffeln** in

y) Basis. z) Cotyledones.

in die Erde geleget werden, die natürlicher Weise eine weit grössere Anzahl von Augen in ihrer Rinde enthalten, als hernach in einem so engen Raume zu fruchtbaren und vollkommenen Stauden gedeihen können; so folget hieraus, was ich vorher davon gelegentlich erinnert habe; daß es nemlich nicht immer gut und einerley sey, sich zum Anbaue der **Tartuffeln** der sehr grossen Knollen zu bedienen. Die Erfahrung wird uns von allen angeführten Unterschieden, durch mancherley Folgen, am besten belehren. Denn es werden entweder alle Augen mit einander, in guten Boden, in Stauden ausgebildet, oder nicht: wovon das erstere kaum geschehen kan, weil sie allzunahe beysammen stehen, und die wenige, in einem so kleinen Bezirk, um die Knolle herum befindliche fruchtbare Erde zu geschwind aussaugen, sich bey zunehmenden Wachsthume allzu sehr unter einander verwickeln, den spätern und schwächern Pflanzen die Nahrung entziehen, und sich auf solche Art unter einander selbst ersticken.

Es werden zwar die Stengel hoch genug aufschiessen, aber auch schwach genug bleiben, ohne in ihren Wurzeln den gehörigen Zuwachs zu haben, und den sonst gewöhnlichen Vorrath an vollkommenen Knollen zu bekommen. Sie werden also theils viel weniger genährt werden können, oder man wird eine große Menge an den Wurzeln finden, die die Gestalt einer Erbse haben, und die Größe einer Haselnuß kaum überschreiten. Geschiehet es aber, daß viele Augen, wegen mangelnden Zuflusses des Nahrungssafftes, nur etliche frühe und starke Stengel treiben, welchen nach und nach spätere und schlechtere folgen, und von denen ein Theil verdorret oder verfaulet, so ist der Verlust im letztern Falle eben so gewiß und beträchtlich, als im ersten.

Der reichliche Zuwachs an **Tartuffeln** kömt überhaupt auf viele und starke Stengel an, welche große Stauden

den machen, und ihre Wurzeln überall in ein solches Land treiben, in welchem sie in sehr kurzer Zeit eine freye und überflüßige Nahrung annehmen können. Wer aber kan sich wohl einfallen lassen, die Stengel, wie gewöhnlich, über die Hälfte und noch weiter herunter zu schneiden, so lange das Wachsthum und die Vermehrung dauren soll?

Ich habe eine Art eines besondern und sehr schädlichen Zufalles, in dem allerfruchtbarsten Boden und bey den besten Umständen, auf ganzen Ackerstücken angemerket, auf welchen viele sehr große und ganze Knollen geleget worden waren, von dem ich zwar nicht in Abrede seyn will, daß ihn nicht andere und mehrere Ursachen zuweilen hervor bringen könten, als welche ich dafür ganz wahrscheinlich angeben werde, wie etwa die gedrückten und zugleich erhitzten Knollen ganz sicher thun können; ich glaube indessen, er verdiene mehr alle Aufmerksamkeit und Vorsicht, als man sonst auf den ganzen Anbau der Tartuffelstaude überhaupt zu verwenden Ursache hat. Wenn ich nun voraussetze, daß, wie etliche davor halten, in einem recht tragbaren und lockern geilen Wiesegrunde, ganze und große Knollen, statt der etlichemal zerschnittenen, oder auch mittlern und kleinern, wenigstens ohne Unterscheid, geleget werden könten, und daß dergleichen Knollen in einem solchen Boden lauter vollkommene und fruchtbare Stengel brächten, so möchte sich dieses Vorgeben wohl zuweilen durch ganz einzelne Exempel zwar bestätigen, es würde aber noch viel öfter eine andere Art des Schadens daraus entstehen, von der ich eben sagen will, was ich dabey beobachtet habe.

Die Krankheit, mit welcher die Tartuffelstaude befallen wird, äussert sich zu der Zeit, wenn sie in ihrem ersten und besten Wachsthume stehet, und die Stengel ihrer Blüte fast am nächsten sind; bey einigen aber bricht sie etwas zeitiger aus, und bey andern kurz nach der Blüte.

Die

Die Pflanzen sehen halb welk, und die Knollen gleichfals welk, wie mit heissem Wasser verbrühet aus, ihre Stengel aber zum Theil schwarz und runzlich. Ich habe verschiedene einzelne Stauden untersucht, und bey vielen folgendes angemerket: Die großen Knollen, welche sehr häufige Stengel getrieben hatten, waren eben zu der Zeit, da sich diese von ihnen abgelöset, von einer ungewöhnlichen Menge von Wurzeln und kleineren Knollen, gleich als mit einem Netze, umgeben, und mit der Erde in Klumpen zusammen gesponnen. Recht in der Mitte der schönsten stark ansaugenden Wurzeln befanden sich gedachte Knollen feuchte, weich und von verdorbenen Säften aufgetrieben, in einem Zustande, der der Verwesung am nächsten war. Die jungen schwammigten Wurzeln hatten den faulen verdorbenen Saft, der aus der verwesenden Knolle die Erde durchdrungen, zum Theil in sich gesauget, davon sie auch in eine ganz offenbare Faulung gesetzet worden waren, daß man zwischen ihnen nur noch Fasern und zusammen gefallene Ueberbleibsel finden konte. Die Faulung selbst hatte die Knollen einzeln hin und wieder etwas verändert, und viele sahen welk und etwas verschrumpelt aus. Sie hatten weniger Saft als andere, und vielleicht auch wegen der verstopften Fasern keinen Zufluß der Säfte mehr gehabt. Zuweilen habe ich nur die Knollen gefunden, ohne alle Fasern, die sie mit dem Stengel hätten verbinden sollen.

Wie schnell sich aber die Faulung in einen schwammigten, markigten und lockern Gewebe junger Wurzeln, und aus denselben zwischen den Rinden weiter nach den äussersten Spitzen, in saftreichen Gewächsen verbreiten kan, halte ich hier weder zu erweisen, noch zu erklären, vor nöthig, da es zum Theil bekannt, und von mir in andern Abhandlungen schon geschehen ist.

Auser den Versuchen, die ich unter den vor angezeigten 5. Nummern vorgenommen, machte ich unter der

6ten noch einen, wozu ich keine Knollen anwendete, sondern 16. 5- und 6-Schuhe hohe Stengel, die ich von den stärksten Knollen abgeschnitten hatte. Diese Stengel waren in dem Fruchtkeller sehr frühzeitig ausgewachsen, nach einer Gegend hin, wo die Luft ihren freyen Zugang hatte. Man konte sie folglich eher dicke, unreife und geil aufgeschossene Triebe nennen, als vollkommene Stengel, denn sie waren weiß, sehr weich, und vertrugen die freye Luft gar nicht. Da sie aber im Sande gelegen hatten, waren sie am untersten Ende mit einer Menge von solchen Wurzeln versehen, die sich sonst an den andern eigentlich in Knollen oder Tartuffeln verwandeln. Ich schnitte sie harte an ihren Knollen ab, damit sie daraus keine weitere Nahrung haben möchten, und legte sie in sehr gutes lockeres Küchenland, das ich dazu ganz frisch und tief hatte graben lassen. Ich gab ihnen eine sehr schräge Lage, und häufte sie 2. Fuß von einander mit Erde dermaßen an, daß ihre Spitzen kaum etliche Zolle ausser derselben zu sehen waren. Wegen der damaligen Hitze muste ich das Land etlichemal besprengen lassen, und nach 14. Tagen des Unkrautes halber behacken.

Sämmtliche Stauden von allen 6. Nummern wuchsen recht schnell und lebhaft, ob gleich von allen nur eine einzige zur Blüte kam, welches bey solchen Spätlingen fast nicht anders seyn kan. Den 13ten October nahm ich sämtliche Stöcke aus der Erde, und ich muß bekennen, daß ich unter diesen, und solchen, wie sie insgemein gelegt werden, nur wenig Unterschied gesehen habe. Was die Fruchtbarkeit betrift, so habe ich an diesen späten Pflanzen eben so große, aber nicht an allen so viele Tartuffeln wahrgenommen, als an andern, die ich im April hatte einlegen lassen.

Mit den unreifen Trieben von Num. 6. und den allzu großen Knollen verhielte sich die Sache etwas anders,

als

als den recht vollkommen holzigen Stengeln und den mittlern Knollen.

Sobald die im April, May und Junius eingelegten Knollen ihre Stauden so vollkommen getrieben hatten, daß sie in der Blüte stunden, so fiengen sich ihre stärksten und holzigsten Stengel an zu lagern, und alle, die es thaten, zeigten an denjenigen Theilen, mit denen sie die feuchte Erde berührten, als ob sie daselbst saftiger und etwas mehr aufgeschwollen wären, als an andern; ausserdem sahe man allemahl gerade in den Winkeln, die die Blätterstiele mit dem Stengel machen, unter der Rinde ganz kleine weise Erhabenheiten, welche anfänglich nur gleichsam durchschimmerten: sie schienen sich weiter in besondere Wärzlein zu verlängern. Es war dieser Umstand ein sicheres Zeichen, daß dergleichen Stengel an den aufgetriebenen Orten ihre Wurzeln in die Erde schlagen wollten. Hierüber hatten schon die Alten vor 150. Jahren Beobachtungen angestellet, und die Stengel, die sich gegen ihre Absichten lagerten, entweder gestützet, oder gar beschnitten.

Ich wurde ferner gewahr, daß unter diesen Stengeln hin und wieder einzelne, statt der vorgedachten verlängerten Wärzlein aus den Winkeln, zwischen den Blättern, mit kleinen harten schuppigen Knollen besetzet waren, und daß deren nach der ganzen Länge solcher Stengel auf besondern Stielen noch mehrere hervor kamen. Diese junge Knollen oder **Tartuffeln** waren denen in der Erde befindlichen ziemlich ähnlich, die Farbe und Größe ausgenommen; im übrigen aber waren sie so beschaffen, wie ich sie in beygefügter 2. Kupfertafel habe vorstellen lassen.

Dieser neue und bey dem Geschlechte des **Nachtschattens**, geschweige bey der **Tartuffelstaude**, sehr ungewöhnliche, auch zuvor noch niemals gehabte Anblick, machte, daß ich glauben muste, dieses Gewächse vermehre

sich

sich in seinem Vaterlande, in natürlichen Umständen, auf eben diese Art sehr häufig, da es schon hier zu Lande bey gewisser Gelegenheit ein solches Vermögen äussere. Ich fande auch nunmehro nicht Ursache, zu zweifeln, daß ich meine Meynung nicht sogar durch die Fortpflanzung eines abgeschnittenen Stengels selbst würde bekräftigen können.

Da ich auch ausserdem aus allen Umständen zusammen genommen, ganz wahrscheinlich schliessen konte, daß diese Erfahrung ausser der Naturgeschichte im gemeinen Leben einigen Nutzen schaffen würde, so schnitte ich den 5. Julii bey schwüler Witterung, gegen den Abend, etliche 70. recht reif und holzig gewordene starke Stengel eine Qverhand hoch über der Erde ab. Der einfallende Regen machte, daß ich die abgeschnittenen Stengel sehr späte einlegen konte. Es geschahe das Pflanzen derselben in einem feuchten, lockern und frisch gegrabenem Lande, anderthalb Fuß aus einander, über welches ich zu dem Ende mit einer Kohlhacke Qverfurchen gezogen hatte, die einen halben bis drey viertel Fuß tief waren.

Alle Stauden standen damals in voller Blüte, unter denen sich ein sehr stark gefüllter Blumenbüschel befand, wie ich sie schon ehedem bey Berlin in andern Küchengärten von weiser und rother Farbe gesehen hatte. Ihre Stengel waren zum Theil gestreckt, und hatten eine Länge von etwa $4\frac{1}{2}$ Fuß. Die Blumenspitzen wurden von allen diesen Satzlingen abgeschnitten, die Blätter aber nur auf die Hälfte eingekürzet, damit ich an dem obern Theile des Stengels noch etwas Laub behalten möchte a). Die obersten Seitensprossen ließ ich sämtlich stehen, weil ich daraus die künftigen neuen Stengel zu ziehen gedachte.

Beym

a) Dieses erkläret in der Tabelle das Zeichen †.

Beym Einlegen gab ich den abgeschnittenen Stengeln in der Erde eine schräge Lage, doch also, daß ihre am Rande der Furche hart anliegende Spitzen über der Erde ganz senkrecht zu stehen kamen, welches ich dadurch erhielte, daß ich die in die Furchen gebrachte oberste Erde etwas derb zusammen trat, und die Stengel sogleich anhäufte, damit davon nichts weiter als die obere Seitensprosse, auf 3 qver Finger breit entblöset bleiben möchte. Alle diese gepflanzte Stengel stunden den 8, 9, und 10ten Julii so frisch, als ob sie schon mit Wurzeln versehen wären. Sie saugten den Erdsaft sehr stark ein, und ihre Sprossen fiengen sich an zu verlängern. Auffer den heissen Mittagsstunden traureten sie nicht, und nach 16. Tagen lies ich die Erde, des jungen Unkrautes wegen, schon behacken.

Die Seitensprossen, die sich in die Stengel recht lebhaft verlängerten, kamen nicht nur aus den obersten Augen des eingelegten Stengels, sondern die Keimen des 3. 4. 5 und 6ten Auges kamen zugleich tief aus der Erden, und bildete schöne, aber kürzere Stauden. Doch erreichten diese sämmtlich, wegen der bereits verstrichenen Jahreszeit, diesesmal weder die Blüte, noch die Höhe ihrer Mutterstöcke, von welchen ich sie abgeschnitten hatte. Da ich diese neuen Stauden zu Ausgange des Octobris aus der Erde nahm, waren sie, in Vergleichung ihrer späten Verpflanzung, wie andere zeitig gepflanzte, mit vielen Wurzeln und Knollen sehr wohl versehen, die den übrigen **Tartuffeln** an Größe und Eigenschaften gleich kamen.

Man siehet hieraus, daß das Vorgeben etlicher Gärtner und Garten Liebhaber, seine Ausnahmen leide, und gewisse Einschränkungen erfordere, nach welchen sie behaupten, daß die Knollen an den Wurzeln entweder nach der Blume entstünden, oder nicht ohne dieselbe entstehen könten. Es ist vielmehr zu glauben, daß sie in gewissen Boden häufiger entstünden, und sich dabey ansehn-

sehnlich vergrösserten, wenn die Spitzen der Stauden zu rechter Zeit eingebrochen, oder etwas abgekürzet würden.

Beym ausnehmen dieser **Tartuffelstauden** bemerkte ich, daß sie aus den Winkeln zwischen den Stengel und Blättern der ganzen Länge nach eben so lange und starke Wurzelkeimen unter sich getrieben hatten, als ihre Mutterpflanzen zu thun pflegen. Von diesen Wurzeln und ihren Keimen waren viele, nach der im Vorhergehenden von mir angeführten Art, in Knollen oder **Tartuffeln** verwandelt worden. Die Stauden konte man von den früh gepflanzten, als solche Spätlinge unterscheiden, die in einer Zeit von etwa 9. Wochen alles gethan hatten, was von ihrer Beschaffenheit und Vermögen immer zu erwarten stehet, indem sie weder die Höhe, noch die Stärke der Vorhergehenden erlangen konten: wie sie denn auch deßwegen ohne Blüte und Früchte geblieben waren.

In ihrem Vaterlande, oder einer andern gemäßigten Gegend, würden sie denen erstern gewiß gleich gekommen seyn, wo die Winter nicht allein überhaupt gelinder sind, sondern auch etwas später einfallen, daß die Knollen in der Erde selbst noch eine Zeitlang, ohne Verlust der Stauden, fortwachsen können. Ich kan indessen nicht sagen, daß ich in den Knollen selbst am Geschmack, Güte, und andern Eigenschaften einen Unterschied sollte wahrgenommen haben.

Wenn man diesen Versuch, nebst den dabey angestellten Beobachtungen, mit der bekannten Art der Verpflanzung zusammen hält, so wird sich aus beyderley sehr deutlich ergeben, daß die **Tartuffeln** nicht viel über 3, höchstens 4 Monate erfordern, bis sie durch ihren Wachsthum die nöthige Vollkommenheit erreichen, daß sie gegessen werden können. Dieses ist gewiß, man mag die Knollen aus dem Stengel, oder aus der Wurzel gezogen haben. Denn bey uns leget man frühe **Tartuffeln** im

April und May, dazu nimmt man insgemein die weissen, welche man im Julius schon gebrauchet. Dieses bestätigen die Stengel, die ich den 5ten Julii eingeleget hatte, und den 13ten October schon mit vollkommenen und guten Knollen versehen waren.

Man wird ferner aus meinen übrigen Versuchen, in Vergleichung mit den letztern, ersehen, daß, ob zwar die früh gelegten **Tartuffel**-Arten vor den spätern zum öftern manches voraus haben, doch die spätern im Ernste nicht so schlechterdings zu entbehren seyn, und daß auch die aus den Stengel gezogenen und bey gewissen Umständen zu ziehenden nützlich seyn werden. Das letztere kan sich unter andern zuweilen an niedrigen und sumpfigen Orten zutragen, welche im Frühlinge etwas länger unter Wasser stehen, wie auch in nordlich gelegenen Ländern, in Gebürgen und andern kalt und hoch gelegenen Gegenden und dergleichen; als wohin dergleichen Stengel von den umliegenden frühzeitigen Aeckern leicht gebracht werden können.

Wenn auch gleich die Fortpflanzung dieser Knollen durch den Stengel den Zuwachs nicht allemal über ein Viertheil vermehret, so würde sie doch manchen dürftigen Einwohnern besagter Länder und Gegenden, bey einem etwa bevorstehenden und zum voraus zu sehenden Miswachse anderer Nahrungsmittel, wohl zu statten kommen: Zum wenigsten kan sie, da sie ohnehin später vorgenommen werden muß als die gewöhnliche, dieser auf allen Fall folgen, und eine gute Art und Vorrath, ohne Abgang der übrigen, zur künftigen Aussaat verschaffen. Wenn sie also auch das Hauptwerk nicht ausmachet, so wird sie bey besondern Fällen niemals ohne würklichen Nutzen seyn. Vielleicht kan sie mehr gebraucht werden, als man glaubt; nur würde es insbesondere darauf ankommen, wie andere eben zu der Jahreszeit gewöhnliche und schlechterdings nothwendige Feld- und Hausarbeiten an vielen Orten

einge-

eingerichtet sind, daß ein solcher Nebenartikel, welcher doch etwas Zeit und Arbeit von den andern wegnehmen muß, dabey statt finden kan.

Auch würde man beym Einlegen der Stengel etwa auf kühle Witterung, einen kühlen, gemäßigten, frisch und tief gegrabenen Grund zu sehen haben, in welchen die langen Stengel der Nahrung wegen etwas weiter aus einander geleget werden müssen, als sonst wohl bey den andern Knollen nöthig ist. Es würde aber der Ertrag alsdenn, wegen dieser Vorsicht, gewiß allezeit weit stärker seyn können, als wenn man vorschlüge, die abgeschnittenen Stengel nur schlechthin zwischen den weitläuftiger gepflanzten **Tartuffelstauden** in die Erde zu stecken: Denn diese ist wenigstens schon vor 2 bis 3 Monaten gegraben worden, und hat sich also wieder fester zusammen gesetzet, als sie zuvor war.

Der Versuch, die **Tartuffeln** aus den abgeschnittenen und spät eingelegten Zweigen der Pflanzen zu ziehen, wird uns nunmehro denjenigen Umstand eben so begreiflich machen können, der mich dazu veranlasset hat, als wir daher sonder gekünstelte Beweise sicher annehmen und schliessen müssen, daß, wenn die reif und holzig gewordenen und auf der Erde gestreckten Stengel der **Tartuffelstaude** ihre Wurzeln von selbst hätten in die Erde schlagen können, eben dergleichen **Tartuffeln**, nach ganz natürlichen Umständen, entstanden seyn würden. Es müsten auch jährlich dergleichen sehr oft entstehen, wenn es die Art unseres Anbaues und unsere Absichten zulassen wolten; wie ich dergleichen an den Stengeln in freyer Luft nicht selten beobachtet habe. Schon im Jahre 1600. und den folgenden, sollen in Frankreich aus den gestreckten und eingelegten (**aber nicht aus abgeschnittenen**) Stengeln der Pflanze **Tartuffeln** gezogen worden seyn [b]).

b) **Caspar Bauhin** gedenket dieses Umstandes in Prodrom. pag. 95. mit folgenden Worten: Burgundi propagare solent,

Zum Schlusse dieser Abhandlung habe ich den, in beygehender Tabelle, nach dem verjüngten Maaßstabe gemachten Abriß, noch mit wenigen erklären wollen, welcher einen solchen Knollen tragenden Stengel von der Tartuffelstaude vorstellet; sie befinden sich zwischen den Blättern, am untersten Ende des Stengels. Ihre natürliche Grösse, wie ich sie im October und November gesehen habe, ist sub lit. B. angedeutet.

A. zeiget unreife Früchte, wie sie im August waren.

B. weiset die Knollen von verschiedener Gestalt und Grösse, wie sie am Stengel, nach der Länge, aus den Winkeln zwischen den Blättern, mit oder ohne Stiele hervorkommen.

t. zeiget den Ueberrest der abgeschnittenen Blätter am Stengel.

C. unterscheidet die Knollen, welche beysammen, und auf besondern Stielen sitzen.

D. Hier werden etliche merkwürdige Knollen bemerket, die sich zum Theil in Zweige zu verlängern anfangen, zum Theil aber aus aufgetriebenen und verkürzten Zweigen entstanden sind.

Diese erläutern vieles von demjenigen, was ich bey Gelegenheit der Tartuffeln im vorhergehenden gesaget habe.

E. ist der Keim, welcher aus der Tartuffel in der Erde entstehet, und

F. sind diejenigen Wurzeln, an deren unterstem Ende (auch manchmal recht in der Mitte) sich die Tartuffeln eigentlich erzeugen.

Einen nützlichen Versuch mit den frühen aus der Erde gerissenen Tartuffelstauden, den ich aber zu wiederholen nöthig finde, werde ich die Ehre haben, bey anderer Gelegenheit bekannt zu machen.

VIII.

solent, ex ramis etiam reclinatis, terraque tectis, quo plura tubera acquirant.

VIII.

Historisch-Botanische Abhandlung von der THYRSINE, und den natürlichen Kennzeichen ihres Geschlechtes.

Der *Cytinus* der Griechen, den ich THYRSINE c) genennet habe, wird mit allem Rechte unter solche Gewächse gerechnet, welche gröstentheils von den Säften anderer Pflanzen leben, die sie aussaugen. Von allen solchen sagt der berühmte Tournefort d), daß, weil sie auf Kosten der übrigen Pflanzen lebeten, sie auch mit Recht Schmarotzer-Pflanzen zu nennen wären. Baptista Porta nennet dergleichen eine After-Brut der Pflanzen e), und ich verstehe unter den Namen von solchen Aussaugern bey den Gewächsen, die andere Schmarotzer-Pflanzen genennet wissen wollen f), nur eigentlich diejenigen, die sich vornehmlich durch den ungewöhnlichen Aufenthalt auf andern Gewächsen, und, laut Erfahrung, durch die Nahrung aus ihnen, und ein besonderes Wachsthum von den übrigen unterscheiden: wozu noch eine ganz fremde und gleichfals ungewöhnliche Gestalt kömmt. Sie mögen

c) *Syst. Plant.* pag. 286. no. 1168.
d) *Act. Paris.* 1705. Observ. 19. de morbis plantarum.
e) *Phyth.* lib. VI. cap. 22. §. 261. *prolem spuriam plantarum.*
f) *Plantae parasiticae*, parasitae vegetabiles. Schmarotzer-Pflanzen. Pflanzen-Sauger. Aussauger. Sauge-Pflanzen. Saft-Räuber.

ausserdem den Gewächsen, auf denen sie ihren Sitz haben, mehr oder weniger schädlich seyn.

Man kan indessen nicht alle und jede Pflanzen mit Recht **Aussauger** oder **Schmarotzer-Pflanzen** nennen, die damit insgemein verwechselt werden, es müste denn dieses nur im allerweitläuftigsten Verstande geschehen; als wobey besondere Unterschiede vorausgesetzet werden müsten. Der seltsame Aufenthalt aller solcher Pflanzen, und ihre ausserordentliche Gestalt, hat schon längst unter den **alten Zeichendeutern** und andern gelehrten Grillenfängern der ehemaligen finstern Zeiten, Gelegenheit zu einer grossen Verwunderung, und einem abergläubischen Erstaunen gegeben. Und eben diese Leute sind vornehmlich an einer Menge lächerlicher und ungereimter Erdichtungen Schuld, deren Ueberbleibsel nur noch im nächst verflossenen Jahrhunderte sehr vielen Beyfall hatten, auch noch wohl heute zu Tage ihre heimlichen Bewunderer haben mögen.

Es sind aber nicht alle Gewächse, wie ich schon gesagt habe, von solcher Art, daß man sie unter die **wahren Saft-Räuber** anderer Pflanzen rechnen könte, ob sie schon ihren Sitz auf solchen abwechselnd nehmen, und sich auf verschiedene Weise daran zu befestigen suchen, daß, wie man an vielen Bäumen sehen kan, dadurch ihre Rinden grösstentheils überzogen werden. Denn eben diese, oder doch die meisten Arten unter ihnen, nehmen auch mit **abgestorbenen Holze**, allerhand **Stein-** und **Erd-Arten**, **Knochen**, **Eisen**, **Glas**, **Moos**, **Stroh**, und vielen andern Körpern vorlieb, die ihnen mehr zu einem gewissen und sichern Aufenthalte bey ihrem Ursprunge, Wachsthume, Nahrung, Befruchtung und Fortpflanzung dienen können, als daß sie von solchen und deren Säften ihre eigentliche Nahrung haben solten.

Wie denn ferner alle diejenigen Gewächse unter **die wahren und natürlichen Sauge-Pflanzen** auf keine

keine Weise zu rechnen sind, denen zuweilen ein ausserordentlicher Zufall, bey einer besonders günstigen Gelegenheit, ihre Wohnung auf andere anweiset, und diese gleichsam zu nehmen nöthiget, wenn ihre Saamen, oder die Pflanzen mit Saamen durch Sturm, durch Menschen und unterschiedene Thiere, auch andere ungewöhnliche Hülfsmittel dahin gebracht worden sind, wo sie sich etwa **in die aufgerissenen Spalten und Rinden** legen, oder **in die moosigen Winkel zwischen die Zweige** und **in die ausgefaulten Baumlöcher** verbergen können. Sie wachsen in solchen ihren zufälligen und unnatürlichen Behältnissen zuweilen recht gut; denn ihre zarten Wurzel-Keimen dringen durch die ausgeweichten und zum Theil halb vermoderten Hölzer und Rinden, nach den allerkleinsten Zwischenräumchen des gesunden Holzes, oder der darunter liegenden **jungen frischen Rinde und des Splintes**, wo sie sich eben so gut einimpfen, als ein Auge oder Pfropfreis, das sich mit seiner fremden Mutterpflanze dermassen vereiniget, daß es mit ihr nur einen Körper ausmacht. Es geschiehet zwar **nicht immer eine würkliche feste**, am allerwenigsten aber **eine dauerhafte Vereinigung**, sondern sie ist öfters nur scheinbar. Nahrung und Wachsthum haben dahero bey so ungewöhnlichen Umständen zuweilen wohl ihren Fortgang aus andern Ursachen, öfters aber ist die Dauer von beyden überaus ungewiß und kurz.

Alle **natürliche Pflanzen-Sauger**, die in unsern Gegenden eigentlich bekannt sind, unterscheiden sich von den Gewächsen allemal, auf denen sie sich befinden und ihnen die Säfte rauben, durch **ihren besondern Blumen-Bau**, und das äussere Ansehen ihrer übrigen Theile. Nach diesen gehören sie ohnfehlbar entweder zu ganz unterschiedenen Classen und Ordnungen der Gewächse, oder doch zu einer besondern Geschlechtsart derselben. Die Ausnahmen dabey sind etwas seltener. Ob nun der-

gleichen **Sauge-Pflanzen** schon ihren Sitz, der Nahrung halber, auf andern haben und haben müssen, so entstehen sie doch, wie alle übrige, aus ihren selbst eigenen und befruchteten Saamen. Diese Saamen schlagen fast alle, (**bis von einer einzigen Pflanze, die bekannt ist,**) ihre Wurzel-Keimen unter sich, in die Zwischenräume eines jeden Naturkörpers, der einigermassen geschickt ist, **die Stelle der Erde zu vertreten.** Auf diese Art, und da sie sich aus besondern Ursachen allemal unterwärts gegen die Erde zu lenken, und in sehr feine warzenförmige Fortsätze verlängern, müssen sie die Rinden eben so bald berühren, als andere die Erde. Daselbst sind sie sehr geschickt, mit ihren spitzigen Enden, nach Art der kleinsten Keile, Stamm und Zweige zu durchdringen.

Der auskeimende Saame wird dabey von dem in seiner eigenen Haut enthaltenen Schleime, (oder von einem andern, der ihn doch allemal äusserlich umgiebet,) so lange genähret, bis der mehr aufquellende Körper des jungen Pflänzgens aus solchen Oefnungen den Saft an sich ziehen kan, die er theils durch die Wurzelkeimen in dem Gewebe der Rinden schon gemacht hat, theils zwischen und unter denselben, in dem feinen und lockern Splinte beständig vermehret und erweitert. Die Fasern solcher Wurzeln vertheilen sich auf eine so besondere Art, daß sie das vielfache und netzförmige neugebildete und noch zu bildende Gewebe überall durchflechten, und sich damit nach Art des feinsten Gespinstes vereinigen können; bis zuletzt dadurch gleichsam eine besondere hautige, faserige und verwirrte Lage, oder mehrere dergleichen Schichten entstehen, die zwischen die andern unordentlich eingeschoben sind.

Man kan sich einen solchen Zustand, wenn er sehr überhand genommen, und recht widernatürlich worden ist, durch einen andern ziemlich ähnlichen sehr deutlich vor-

vorstellen, den man zuweilen an den durch übermäßig stockende Feuchtigkeit verdorbenen Bäumen und Holzwerke wahrnimmt. An solchen siehet man, wie sich die **Schwamme**, in vielerley Gestalt, bald **faserig** und **netzförmig**, bald **blätterig**, **schuppig**, **krausfaltig** und **kammförmig** zerschnitten, zwischen dem Holze und Rinden, durch ein langsames kriechen dermassen ausbreiten, daß ihre feinsten Zasern und Häutgen, in die sie sich nach allen Seiten verlängern, die Zwischenräume erfüllen.

Wie sich aber die Gestalt und Ausbreitung der **Schwämme** sowol in, als zwischen den Rinden, und in dem mürbe gewordenen Holze selbst, überall nach dessen besondern Bau richten muß, und nach dessen Verschiedenheit und der dabey eindringenden Luft beständig abwechselt, so kan dieses von den Wurzeln einiger **Sauge-Pflanzen** in allen ähnlichen Fällen gar wohl eben so angenommen und verstanden werden.

Gewisse **Sauge-Pflanzen** von denen, die auf holzigen Gewächsen leben, stossen ihre warzenförmigen Fortsätze auf verschiedene Arten unter sich, durch die Rinden, in den weichen Splint, und suchen die markigten Zwischenräume, wie der Augenschein lehret. Manchmal bilden sie, so bald sie in gewisser Tiefe eingedrungen sind, eine dünne und breite Haut, die sich in lauter spitzigen Zipfeln kriechend ausbreitet, und zwischen der innern Rinde und dem neuen jährlichen Ansatze vom Holze dermassen zunimmt, daß sie zuletzt einen mittelmäßigen Ast völlig umwickelt, auch vor- und rückwärts nach der Länge überziehet. Nicht zu gedenken derjenigen kleinen Wärzgen, die aus einer solchen Haut gleich als Nägel oder Pflöcker hin und wieder in das Holz gehen.

Da nun, wie bekannt, die innere Rinde dem Holze seinen Zuwachs alle Jahre verschaffen muß, gleichwohl aber dergleichen fremde und saugende Fortsätze überall

dazwi-

dazwischen geschoben sind, so muß aus dem nach und nach zerstörten Gewebe und den zerstreuten Lagen ein so besonderes Uebel entstehen, welches fast auf keine andere Weise gehoben werden kan, als durch ein starkes Beschneiden und Abhauen der fehlerhaft gewordenen Theile. Denn indem die innere Rinde in ihrer Absonderung und Verwandlung in das neue Holz beständige Hindernisse leidet, so muß daraus eine sehr verwirrte Lage der Fasern und ganzer Schichten entstehen, deren Zwischenräume hernach weder von den Säften zugleich, noch mit gleicher Kraft durchdrungen werden; folglich wird die Nahrung in solchen Theilen ungleich und fehlerhaft werden, und zuletzt aufhören. Denn die Wurzeln einer solchen **Sauge-Pflanze** werden fast in dem grösten Theile der Zwischenräumgen die Stelle des Markes vertreten, alles an sich saugen, und den Säften keinen weitern Durchgang verstatten.

Da nun hieraus der Ursprung eines so widernatürlichen Zustandes ganz klar ist, so darf man sich nicht wundern, wenn an solchen Pflanzen mit der Zeit die seltensten Misgewächse entstehen, auch nach verschiedenen Graden der Verderbniß die Unfruchtbarkeit überhand nimmt, und dieser endlich ein langsames Ersterben oder Absterben ganzer Zweige folget. Es werden zwar dergleichen üble Umstände nicht allemal, nicht so bald und nicht an allen und jeden Gewächsen wahrgenommen, auf denen sich **Sauge Pflanzen** finden: allein, ein Uebel von solcher Art, wenn es würklich da ist, kan lange versteckt bleiben, und dabey immer zunehmen, ehe es ausbricht, und seine Schädlichkeit so offenbar zeiget, daß man es vor unheilbar erklären muß; wie sich denn auch hierbey solche Unterschiede, Ausnahmen und Abweichungen finden, die sich sowol auf die besondern Eigenschaften eines einzelnen Gewächses, und seiner **Sauge Pflanzen** beziehen, als auf beyderley Alter, Stärke, Grösse und

den

den innerlichen Bau desjenigen Theiles, auf welchen die fremden Pflanzen ihren Sitz genommen haben. Allein wie vielmehr muß man noch wissen und von andern Umständen entdecken, die ausser beyderley Gewächsen sich befinden, und mitwürkend sind, um alles dieses richtig einzusehen und zu erklären.

Weil es aber auch bey den natürlichen **Sauge-Pflanzen** unter andern mit darauf ankömmt, daß sie sich mit den Gewächsen, die sie aussaugen sollen, auf eine solche Art vereinigen, daß sie deren Säfte eben so in sich ziehen können, als ob sie natürliche Zweige davon wären: also muß **der Saamen solcher zukünftigen Pflanzen-Sauger** auch seinem Wurzelkeime eine solche Richtung geben, die ihn dahin lenket, wo er nach und nach eindringen und sich ansaugen kan.

Soll nun das Ansaugen solcher Pflanzen über der Erde, und also an Stämmen, Zweigen und Stielen geschehen, so ist weniger Einsicht nöthig, um die Art zu erklären, nach welcher es geschiehet. Ein Exempel hiervon giebt der **Mistel** g), und die besondern **Baum-Sauger** in America h), unter denen man etlichen sehr uneigentlich den Namen der **Baum-Mörder** gegeben hat. Geschiehet aber das Ansaugen unter der Erde, an der Wurzel, oder aber an den unter sich gehenden Theilen des Stammes, in verschiedener Tiefe, so muß der aus den Saamen herausgehende **Wurzelkeim** i), Erde, Sand, Moos, und andere lockere Lagen der Dammerde zuvor durchbohren, und nach einer unbestimmten Tiefe unter sich gehen; da er sich denn bis dahin verlängert, wo er sich durch seine Fasern ansaugen kan.

Wie

g) VISCVM *baccis albis.* C.B. *pin.* 423. **Mistel. Ginster. Kinster. Künst.**

h) EPIDENDRA Americae meridionalis: IAQVIN, und andere, welche nach Art des Epheu auf die Bäume klettern.

i) *Rostellum.* v. LINN. *Phil. Bot.*

Wie uns indessen die Erfahrung überzeuget, so müssen die bey uns bekannten Sauge-Pflanzen nicht immer so schädlich seyn, und denen Gewächsen, auf den sie ihren Sitz haben, ohne Unterschied, einen so grossen Schaden thun, als man vorgiebt; sie mögen nun würklich dergleichen seyn, oder aus ähnlichen Umständen nur davor gehalten werden. Daß sie aber andern Gewächsen einen besondern Vortheil verschaffen, und nur den Ueberfluß der Säfte wegnehmen solten, ist auch nicht erwiesen. Denn vielen sind sie sehr beschwerlich, welches die Folgen bezeugen, so bald sie sich auf einzeln Gewächsen zu stark vermehren, da die Nahrung vor viele zugleich nicht mehr hinreichend seyn will. An einigen Gewächsen ist das Aussaugen und die Entkräftung so offenbar, daß sie die Unfruchtbarkeit nach sich ziehen. Viele vergehen gar, welche nur jährliche Pflanzen sind, und die beständigen werden schwach. Bey genauerer Untersuchung der Umstände ist es leicht, die Ursachen zu finden, warum die **Sauge Pflanzen** nur zuweilen schädlich sind, oder auch bald ganzen Gewächsen, bald nur einzelnen Theilen nachtheilig werden.

Alle solche **Sauge-Pflanzen**, die nemlich grösstentheils von den Säften anderer leben, auf denen sie wohnen, haben entweder allemal **ihre eigene** Gewächse vor sich, oder man trift sie ohne Unterschied auf mehrern zugleich an, die ganz von einander verschieden sind. Sie scheinen im erstern Falle, an gewisse Arten der Gewächse gebunden zu seyn, oder wenigstens an solche, die eine natürliche Verwandtschaft unter einander haben. Im letztern Falle, findet sich eine und eben dieselbe **Sauge-Pflanze** auf mancherley Gewächsen, sie mögen unter einander verwandt seyn, oder nicht.

Ausserdem findet sich eben der Unterschied bey unsern einheimischen bekannten **Pflanzen Saugern**, daß sie gleich andern jährliche, oder auch beständige sind; wovon

von die erstern ihren gewöhnlichen Sitz sowol auf andern jährlichen, als beständigen Pflanzen nehmen, auf denen sie wieder vergehen, und ihre Saamen zurücke lassen. Die letztern hingegen befinden sich allemal, (so viel man weiß,) nur auf beständigen Gewächsen, als ohne die ihre Dauer sonst gar kurz seyn würde, wenn sie sich nicht etwa den Winter über, nach dem Ersterben ihrer zeitherigen Ernährer, auf eine Art erhalten, die noch nicht bekannt ist. Dahingegen dauren sie an Stämmen, Zweigen und Wurzeln auf beständigen Gewächsen sehr lange. Etliche setzen ihren Wachsthum über der Erde fort, ohne Stengel, Stiele und Blätter abzuwerfen, andere vergehen, wenn sie ihre Saamen zur Reife gebracht haben, bis auf die Wurzel, die sich unter der Erde befindet.

Wie nun gewisse unter ihnen, ihren gewöhnlichen Sitz nur **allein über der Erde, auf Stämmen, Stengeln** und deren **Zweigen** nehmen, und aus diesen als Pfropfreiser oder Augen den Saft ziehen [k]), so giebt es andere, die, wie vorgedacht, **beständig unter der Erde auf den Wurzeln**, und nur zuweilen **ganz am untersten Stammende** wachsen: welchen Unterschied man durch eine bequeme Benennung sehr wohl ausdrücken könte [l]). Von der letztern Art sind unter den deutschen Gewächsen, bey uns, in der **Mark Brandenburg**, folgende, zwischen der **Oder, Spree** und **Warte**, die bekanntesten: Die **May-Wurzel** [m]), der

k) *Parasitae caulium et ramorum.* Baum-Sauger.
l) *Parasitae radicum.* Wurzel-Sauger.
m) LATHRAEA *Squamaria.* LINN. *Sp. Pl.* 2. pag. 844. *Squamaria.* RIVIN. LONIC. RVPP. *Fl. Ien.* 3. p. 239. Schupen-Wurz. St. Georgen-Wurz. Anblatt. Sie wird in der Mark Brandenburg von einigen Schäfern sehr hochgeschätzet, und bey starken Schäfereyen mit Salz, Wermuth, Liebstöckel, Aland und andern Gewürzkräutern stark gebraucht.

der Baum-Wurzel-Sauger n), die Sommer-Wurz o), der Hanf-Würger p), und das Vogel-Nest q).

Zu der ersten Art der **Pflanzen-Sauger**, die ihren Sitz auf Stämmen, Stengeln und deren Zweigen hat, wie man sie auf unterschiedenen Bäumen, Sträuchern, Stauden und Kräutern wahrnimmt, werden folgende gerechnet: Die **grosse** und **kleine Seide** r), der **Mistel** s), der **österreichische After-Mistel** t), nebst einer kleinen spanischen Pflanze, die **Clusius** entdeckt hat u). Ich würde noch weit mehrere anführen, die hieher zu rechnen wären, wenn ich von den schönen americanischen schreiben wolte, welche Herr Prof. **Jaquin** neuerlich entdeckt hat, die in Canada wachsen, oder sich noch in den wärmern Theilen von Europa würklich befinden. **Unter den fremden Sauge-Pflanzen** ist

THYR-

n) MONOTROPA. *Hypopithys.* LINN. *S. Pl.* 555. Orobanche Hypopithys lutea. MENZEL. *Pug.* 3. *fig.* 5. *Hypopithys.* RIVIN. RVPP. *Fl. Ien.* 91. **Falsche Schmer-Wurz. Fichten-Spargel.**

o) OROBANCHE *maior.* LINN. *Sp. Pl.* 882. Orobanche maior, garyophyllum olens. C. B. *pin.* 87. Herba Tauri. *Leo herba.* Rapum Genista. **Grosse Sommerwurz. Schmer-Wurz.**

p) OROBANCHE *ramosa.* LINN. *Sp. Pl.* 882. Orobanche ramosa, floribus coeruleis. C. B. *pin.* 88. **Hanf-Mann. Hanf-Männgen.**

q) OPHRYS. *Nidus auis.* LINN. *Sp. Pl.* 1339. Nidus auis. LVGD. 1073. Orchis abortiua fusca. C. B. *pin.* 86. **Vogel-Nest. Nackende Stendel-Wurz.**

r) CVSCVTA *Europaea.* LINN. *Sp. Pl.* 180. Cuscuta maior et minor. C. B. *pin.* 219. **Seide. Filzkraut. Seidenkraut. Range.**

s) VISCVM. vid. in praecedent.

t) LORANTHVS. *Europaeus.* LINN. *Sp. Pl.* 1672. Loranthus racemis omnibus terminalibus, simplicibus, floribus dioicis. IAQVIN *Flor. Vindobon.* 230. c. fig.

u) in *Oxycedro* reperta. vid. *Hist. Plant.* pag. 39. cap. 26.

THYRSINE die einzige, von der ich insbesondere zu handeln Gelegenheit nehme.

So viel man weiß, ist dieses Gewächse das einzige saugende, das etlichen Gattungen der **Cistus-Staude** besonders eigen bleibet, und ihre Säfte raubet. Es ist als **eine der ältesten Arzeney-Pflanzen** unter dem Namen *Hypocystis* bekannt, aus deren grünen Früchten ehedem ein Saft gepresset wurde, der zu seiner Zeit als ein berühmtes Mittel im Gebrauche war. Ihre Früchte, welche sich innerhalb den Kelchen befinden, und mit diesen zusammen verwachsen sind, vergleichen sich zwar den Blumenkelchen der **Granaten** in etwas, aber nicht vollkommen. Andern Nachrichten zu Folge, soll aus der getrockneten Pflanze ein besonderes Extract gemacht worden seyn, unter dem Namen *Hypocystita*, dessen Ruf und Gebrauch nach und nach eben so verloschen ist, als der ersten.

Die deutschen Aerzte, und andere, scheinen daran wenigen Verlust erlitten zu haben, wie es rechtschaffene und einsehende Männer von mehrern dergleichen Mitteln gestehen; deren Ueberfluß ihnen an ihren guten Absichten allemal mehr hinderlich gewesen ist, als er Vortheile verschaffet hat; wie denn die natürlichen Grundmischungen vieler fremden Gewächse, nicht nur vor unsern einheimischen gemeinen Mitteln nichts voraus haben, sondern auch von solchen zuweilen weit übertroffen werden.

THYRSINE wächst insgemein an dem untersten Stammende gewisser **Cistussträucher**, oder nicht weit davon auf ihren Wurzeln, davon der eine vorlängst den Namen des **Männlichen** erhalten hat, der andre aber unter solche gerechnet wird, die das bekante *Ladanum* schwitzen, und mit dem Beynamen *Ledum* beleget worden sind. Auf beyderley Gattungen gelanget unsere Pflanze in den Frühlings-Monaten zu ihrer vollkommnen Befruchtung.

Man trift sie also in solchen dürren und sandigen Gegenden am meisten an, wo das niedrige und weitläuftige Gesträuche aus vorbesagten prächtig blühenden **Cistusarten** bestehet r), dergleichen viele mit Hügeln abwechselnde, in **Portugal, Spanien, Italien** und den mittäglichen Theilen von **Frankreich** gefunden werden.

Gewisse Theile von **Griechenland**, und noch mehrere in **Asien**, besonders die Insuln, die uns, zusammengenommen, unter dem Namen der **Levante** bekannt sind, sollen von unserer Pflanze einen noch größern Vorrath, und folglich auch beyderley Gattungen des **Cistus** erzeugen, daß auch die daselbst wohnenden Apothecker die frischen Pflanzen in großer Menge sammlen und stoßen, um den Saft auszupressen, den sie einkochen, trocknen und verwahren.

Ob nun gleich das Alter unserer Pflanze schon längst durch das Ansehen des **Theophrast, Plinius, Aeginera, Oribasius** und anderer, oder auch deren fleißige Ausleger, unter den Naturkundigen der damaligen Zeiten auſſer Zweifel gesetzet worden ist, so hat es doch einige gegeben, die sehr wenig Bedenklichkeit gehabt, diese Pflanzen für eine **Schwammart** zu halten; denn sie haben sich durch ihr Ansehen, wie sie anfänglich noch jung hervorkömmt, nebst der Farbe und ihren besondern Aufenthalt, zu weit hintergehen lassen, daß, weil sie zuerst **vor ihrer Ausbildung ein fleischiges, klebrigtes und unförmliches Gewächse** gefunden, auf eine so sonderbare Meynung verfallen sind. Wie aber kan man ein Gewächse **vor seiner Ausbildung, ohne die natürlichen Kennzeichen seines Geschlechtes**, richtig bestimmen, welches doch nach derselben, sowol vom **Cistus**, als allen **Schwammarten** in der Welt, ganz unterschieden ist? Und wer könte sich wol einfallen lassen, von den

Schwäm-

r) TOVRNEFORT, *Act. Paris.* 1705.

Schwämmen zu behaupten, daß sie die eigentlichen **Aussauger** aller übrigen Gewächse abgäben, oder daß die natürlichen **Saugepflanzen** allemal **Schwämme** seyn müßten?

Daß THYRSINE die einzige wahre und besondere **Saugepflanze** auf den **Cistussträuchern** sey, ist bereits gesagt worden; so viel man hingegen zur Zeit von den übrigen weiß, die in gemäsigten, wärmern, oder auch in kältern Gegenden von **Europa** gefunden worden sind, so hat keine unter ihnen, oder nur selten, ein besonderes und eigenes Gewächse vor sich, das sie nemlich nur allein bewohnen solte, um von dessen Säften zu leben. Man findet vielmehr, wie ich gleichfals angezeiget habe, bey uns eine und eben die **Saugepflanze** auf vielen unterschiedenen natürlichen Geschlechtsarten zugleich.

Unter solche **Pflanzensauger**, die bey uns auf vielerley Gewächsen gefunden werden, **auf deren Wurzeln** sie ohne Ausnahme ihren natürlichen Sitz haben, gehören nur 5 besondere Arten. Sie sind sehr saftreich, und ohne alle Blätter, deren Stelle die Schuppen des Stengels vertreten. Dergleichen ist I. die **Maywurzel**, y) die man insgemein unter den **Haselstauden** z), **Buchen** a),

y) LATHRAEA *Squamaria* vid. praeced.

z) CORYLVS *Avellana* LINN. *Sp. Pl.* 1217. Corylus sylvestris. C.B *pin.* 412.

Diesen Umstand habe ich ehedem bey **Leipzig**, und hernach in der **Mark Brandenburg** bemerkt: besonders im Lebusischen Creise, in der **Hermersdorfischen** und **Bukower-Heyde**, um die Qvellen, wie auch an etlichen ähnlichen Orten hinter **Frankfurt an der Oder**.

a) FAGVS *sylvatica* LINN. *Sp. Pl.* 1416. Fagus. C.B. *pin.* 419. **Buche, Roth-Buche.**

In kleinen feuchten und schattigten Buchwäldern unter den Klippen in **Thüringen** hin und wieder. In der **Uckermark**, hinter dem Adelichen **Arnimschen** Schlosse zu **Boyzenburg**, im Jungfernholze.

Haynbuchen b), Rüstern c), dem Maßholderstrauche d), auch zuweilen wol an den Ellern e), selbst findet.

II. Der **Baumwurzelsauger**, f) hat vor andern seinen Sitz auf der **wilden Fichte** g), auf den **weis** h) und roth

b) CARPINVS *betulus* LINN. *Sp. Pl.* loc. cit. Carpinus. DODON. *Pempt.* 841 Weisbuche. Hornbaum Rollholz Auf diesem Baume habe ich die Maywurzel etlichemal gefunden, da ich am Ende der Münchebergischen Heyde vorwärts gegen den Calowischen Damm, im jungen Aufschlage, dergleichen Sträucher untersuchte.

c) VLMVS *campestris* LINN. *Sp. Pl.* 327. Auch auf den Wurzeln dieser Baumart ist mir diese Saugepflanze zuweilen vorgekommen. Unter andern in der Aue zwischen Leipzig und Merseburg, im feuchten und lockern Grunde, an den äussersten Gehägen zwischen den Dorfgärten und den Wiesen.

d) ACER *campestre* LINN. *Sp. Pl.* 1497. Kleiner Ahorn, Messeller, Rappeltein. Hinter Leipzig im Streitholze, an dem Damme, etlichemal auf den Hasel- und Maßholder-Strauche zugleich.

e) BETVLA *Alnus*. LINN. *Sp. Pl.* 1394. Alnus rotundifolia, glutinosa, viridis. C. B. *pin.* 428. wächset an schattigen und tiefen sprüngigen Orten, in der Neumark, im Sternbergischen, hinter Droßen. Auch bey Leipzig, hinter Neu-Schirbiz, an der Luppe.

f) MONOTROPA *Hypopitys*. LINN. vid. praeced.

g) PINVS *sylvestris* LINN. *Sp. Pl.* 1418. C.B. *pin.* 491. Fichtenbaum. Fichte. Wilde Fichte Fore. Kienbaum. Kiefern. In der ganzen Chur- und Neumark Brandenburg ist sie auf den Wurzeln dieses Baumes sehr gemein, den man schlechtweg Fichte nennet, und man findet sie in manchen Jahren, in dürren geraumen Heyden um Berlin sehr häufig.

h) PINVS *Abies*. Abies femina, s. Elate teleja J. BAVH. *Hist. I. pag.* 231. Abies alba sive femina, C. B. *Cat. Basil.* 115. Abies conis sursum spectantibus s. mas. C.B. pin. 505. *Abies candida. Trag.* pag. 1117. Pinus picea. LINN. *Sp. Pl.* 1420. Tanne. Thannenbaum. Danne, Weis-Tanne. Edle Tanne.

Auf den Wurzeln dieser Tanne habe ich die *Monotropa*, im Sächsischen

roth Tannen h), i) Eichen k), Buchen l), und den Haselstauden m); an den übrigen Bäumen und Sträuchern habe ich ihn noch nicht gesehen.

III. Das Vogelnest n) wächst, wie die vorhergehende Pflanze, sowol auf Laub- als Tangel-Holze,

sischen Ober-Erzgebürge und in Böhmen eben so häufig gefunden, als hier zu Lande auf der Fichte, und aus Schlesien ist mir die zugeschickt worden, die man auf der Weis-Tanne gesammlet hat.

i) PINVS, *Picea*, Picea major, prima, s. Abies rubra. C. B. *pin.* 493. Pinus Abies LINN. *Sp. Pl.* 1421. Roth-Tanne. Schwarz-Tanne. Bech-Tanne. Fichte. Fichtenbaum. Gränenholz.

Auf den hohen Gebürgen um das Carlsbad in Böhmen, ingleichen im Rakonitzer Walde, nach Prag zu, ist die Pflanze auf den Wurzeln der Roth-Tanne nicht selten. Man muß *Piceam I. Bauhini*, welche die Roth-Tanne ist, und im Meißnischen Erzgebürge, Fichte genennet wird, nicht mit dem *Pino Picea* LINNAEI verwechseln, durch welche die rechte Weiß-Tanne von ihm verstanden wird. Die wilde Fichte hingegen ist in diesem Gebürge unter dem Namen der Kiefer bekant.

k) QVERCVS *Robur*. LINN. *Sp. Pl.* 1414. Qvercus cum longo pediculo. C. B. *pin.* 420 Eiche, Roth-Eiche, Loh-Eiche mit ihren vier gewöhnlichen Abänderungen. Die Saugepflanze findet sich bey Berlin nur zuweilen auf ihren Wurzeln.

l) FAGVS *sylvestris* vid. praeced. bey Boyzenburg in der Uckermark, im Jungfernholze und auf dem Buchberge, und den drey Creuzer-Bergen um das Carlsbad in Böhmen.

m) CORYLVS *Avellana*. vid. praeced. In der Mark findet man *Monotropam* hin und wieder in feuchten schattigen Büschen auf den Haselsträuchern; als in einigen Inseln bey Spandow; auf der Havel; im Blumen-Thale; in der Müncheberginischen und Cöpnicker-Heyden; und im Gehäge hinter dem Garten Ihro Majestät der Königin, zu Schönhausen.

n) OPHRYS, *Nidus avis*, vid. praeced. in feuchter Holz-Erde,

man findet sie vornemlich auf jungen Eichen o), Buchen p) Hayn-Buchen q), und Fichten r).

IV. Die **Sommerwurz** oder **Schmerwurz** s) ist seltner als die vorhergehenden Saugepflanzen, wo sie aber angetroffen wird, so ist es entweder ganz einzeln, oder häufig auf einigen Stellen beysammen. Ihr Sitz ist insgemein auf den Wurzeln des **Rehkrautes** t), der **Weinstöcke** u), wilden **Kartendistel** x), **Hauhechel** y), des **Schleedorns** z), und des **wilden Sichelklees** a): ferner

oder andern lockern Boden, in dicken schattigen Gebüsche, in der Mark und den angränzenden Groß-Pohlen.

o) In dicken Eichen-Qvasten, an feuchten Stellen in der Neu-Mark, an vielen Orten; ferner in der Berlinischen Gegend, im Blumen-Thale, und in Vor-Hölzern, gegen die Niederungen.

p) In Tozen, hinter Brunno, im Ländgen Frisack; und in der Ulker-Mark, hinter Boyzenburg.

q) In der Münchebergischen Heyde.

r) In den meisten Forsten der Berlinischen Gegend, aber einzeln.

s) OROBANCHE *major*. LINN. vid. praeced. wächset in der Mark auf dürren erhabenen Wiesen, auf warmen Hügeln, und um die Weinberge.

t) SPARTIVM *scoparium* LINN. *Sp. Pl.* 997 Genista angulosa & scoparia. C. B. *pin.* 395. **Pfriemkraut; Rehkraut; Hasengeil; Besenkraut.** An diesem Gewächse findet sich die Saugepflanze in weitläuftigen Heyden, und auf Hügeln.

u) VITIS *vinifera* C. B. *pin.* 299. Bey **Frankfurt an der Oder** habe ich 2 Pflanzen in einem eingegangenen Weinberge auf einem **verwilderten Weinstock** gefunden.

x) DIPSACVS *sylvestris*, aut virga pastoris major. C. B. *pin.* 385. **Wilde Kartendistel.** Auf den Wurzeln dieser Pflanze habe ich sowol diese *Orobanche*, als die folgende bey **Frankfurt an der Oder** gefunden, und zwar an den Garten Zäunen, unterwärts um die Berge.

y) ONONIS *spinosa*. LINN. *Sp. Pl.* 1006.

z) PRVNVS *sylvestris*. C. B. *pin.* 444. Acacia germanorum **Schleedorn. Schwarzdorn.**

a) MEDICAGO *falcata* LINN. *Sp. Pl.* 1097. Me-

ferner auf der **weißen Wegdistel** [b]), und auf andern grossen **Distelstauden** mehr [c]).

V. Der **Hanfwürger** oder **Hanfmann**, [d]) gehöret unter die **Saugepflanzen**, die, wie die vorige, in der **Mark** wenig gefunden werden. Er lebet von den Säften des **zahmen** und **wilden Hanfes** [e]), der **Feld-**

Medica flavo flore. *Clus. Hist.* 2. p. 248. Gelber Sichel-Klee. Wilde *Saint Foin.*

An erhabenen Orten und an den warmen Hügeln, wie auch an hohen und freyen Bergen, im Lebusischen Creise, findet man die Sommerwurz an diesen 3 Gewächsen: vor andern in denen Reitwenschen, Selowischen und Werwickschen Bergen, und hinter Frankfurt an der Oder, bey Beckmanns Mühle.

b) ONOPORDVM, *Acanthium* LINN. *Sp. Pl.* 1159. Spina alba tomentosa, latifolia, sylvestris. C. B. *pin.* 382. Wegdistel. Weise Wegdistel.

c) CARDVVS *lanceolatus*. LINN. *Sp. Pl.* 1149. Große Speerdistel.
CARDVVS nutans. ejusd. *lib. cit.* 1150. Bisamdistel.
CARDVVS crispus. - - - - - - Kleine Wege- oder Ackerdistel.

Bey allen diesen Distel-Arten findet sich *Orobanche*, wenn sie stark sind, aber nur selten.

d) OROBANCHE *ramosa*, vid. praeced. Kleine Sommerwurz, mit blauen oder rothen Blumen. Hanfmänngen.

In Thüringen wächset sie sowol unter dem Hanfe, als an den Hecken und aufgeworfnen Dämmen. In der Mark siehet man sie seltner, aber am gewöhnlichsten an solchen Stellen, wohin die Landleute allerhand Unkraut aus den Gärten hinzuwerfen pflegen; oder, wohin der Hanf durch Sturm und andere Zufälle gebracht wird, daß er sich hernach jährlich selbst säet.

e) CANNABIS *sativa* LINN. *Sp. Pl.* 1457. Hanf.
CANNABIS *erratica*. C. B. 320. Wilder Hanf.

Zeithero ist mir der Hanfwürger in der Mark nur auf der wilden Pflanze zu Gesichte gekommen, und man wird

erbse f), Färberpfriemen g), Wicken h), auch mehrern zahmen und wilden Hülsenfrüchten i), in gebauten und ungebauten Lande. Zuweilen trift man ihn auf den Wurzeln des gemeinen Waldstrohes k), des großen stau-

ihn in der Cüstrinischen Gegend, im Wiese-Grunde, um etliche Dörfer darauf jährlich allemal finden, besonders zwischen Hathenow und Reitwen, am Fuße der Berge. Dabey muß ich anzeigen, daß ich die Saugepflanze hier nur auf den weiblichen Hanfe gesehen, den man bey uns Hanf nennet; niemals aber auf dem männlichen, der hier ganz unrecht von den Landleuten Hämpinne genennet wird. Vielleicht trift diese Beobachtung nicht an allen Orten ein; vielleicht nähret sich die Saugepflanze nur auf dem weiblichen Hanfe um deswillen, weil dieser stärkere und saftreichere Stauden macht, auch nach geschehener Befruchtung so lange dauren und fortwachsen muß, bis der Samen seine vollkommene Reife erlanget. Beyderley Umstände fallen bey der männlichem Pflanze weg; indem sie viel eher vergehet, und bald nach ihrem Verblühen ausgezogen wird, da die Landleute wol wissen, daß sie einen weit feinern Faden giebt, als die weibliche.

f) PISVM *arvens.* C. B. *pin.* 343. Erbiß. Erbsen. Kleine Feld-Erbiß.

Auf etwas trocknen Feldern.

g) GENISTA *tinctoria, germanica.* C. B. *pin.* 395. Genister. Genist. Kleine teutsche Pfriemen. Färber-Pfriemen.

Im Julio zuweilen um die Wiesen, auf den Dämmen, und in den Heyden.

h) VICIA *vulgaris satiua.* I. B. *Hist.* 2. 310. Schwarze oder zahme Wicken.

Unter diesen drey Gewächsen findet man den Hanfwürger zuweilen, und einzeln.

i) *Legumina* Allerhand Hülsen-tragende Gewächse, besonders die zahmen, als *Lathyrus satiuus, flore fructuque albo.* C. B. *pin.* 343, den man in Thüringen unter dem Namen der Küchern säet, und an mehrern, auf Feldern, wo mit dergleichen Hülsenfrüchten abgewechselt wird.

k) GALIVM *verum.* LINN. *Sp. Pl.* 150. Gallium luteum. C. B. *pin.* 335. Lab-Kraut. Wald-Stroh. In dem kleinen

staudigen Berg-Habichtkrautes l), großen Distelstauden m), und sogar an etlichen Graßpflanzen, wenn sie stark und fett wachsen n), an.

Unter den eigentlichen Pflanzen-Saugern, die ihren Sitz allemal auf andern Gewächsen über der Erde haben, hat man in Europa zur Zeit nur 4 entdecket und bestimmt, nemlich die Seide o), den Mistel p), den österreichischen After-Mistel q), nebst der kleinen spanischen Pflanze des Clusius r), wovon im vorhergehenden bereits Anzeige geschehen ist.

I. Die Seide s), ein besonderes verwirrtes Fadengewächse, das man sonst Filz-Kraut nennet, macht unter seiner Art der Sauge-Pflanzen einige Ausnahme. Sie entstehet zwar aus einen selbst befruchteten Samen, wie andere, und dieser fället auf die Erde, auf deren Oberfläche er auskeimet: an statt aber beim Keimen seine Wurzeln in die Erde zu schlagen, wird er in einen geschraubten Fortsatz ausgedehnet, welcher sich gleich an die nächste Pflanze anhänget, und in zarte fa-

kleinen Gesträuche, zwischen Hügeln und dürren schlechten Wiesen, die abwechselnd zu Aeckern gebrauchet werden.

l) HIERACIVM *vmbellatum*. LINN. *Sp. Pl.* 1131. Hieracium fruticosum, angustifolium majus. C. B. *pin.* 129. An vorgenannten Orten, sehr selten.

m) CARDVI *varii*. vid. praeced. et SERRATVLA *aruensis*. LINN. *Sp. Pl.* 1149. Carduus in auena proueniens. C. B. *pin.* 377. Haber-Distel; in Feldern, wo die Hülsenfrüchte wechseln.

n) GRAMINA *varia*. Diese sind aus der Lage des Ackers zu bestimmen, und nähren die Sauge-Pflanze, wenn sie in dichten und fetten Rasen wachsen.

o) CVSCVTA. vid. praeced.

p) *Viscum*. vid. praeced.

q) *Loranthus*. vid. praeced.

r) vid. Clus. Hist. Pl. p. 39. cap. 26.

s) Sie unterscheidet sich in die grosse und kleine, deren Stengel auch in der Farbe abwechseln.

denförmige Stielgen verlängert, die dieselbe kriechend umschlingen, und in diese durch ihre der Länge nach gesetzten **Sauge-Wärzgen** bis auf das Mark eindringen, und sie aussaugen. Dabey spinnet die **Seide** diejenigen Gewächse, die sie überziehet, in ganz verwirrte und unordentliche Klumpen zusammen, daß sie auch ohne ausgesauget zu werden, durch ein blosses und festes zusammen schnüren unfruchtbar gemachet werden und ersticken müssen. Auf folgenden Gewächsen habe ich die **Seide** vor andern selbst gefunden, ob sie gleich noch auf vielen andern bemerket worden ist; daß ich fast glauben solte, es sey ihr der gröste Theil der Gewächse gleich, auf denen sie ihren Sitz nimmt, wenn sie nur Gelegenheit dazu hat.

Die Gewächse sind unter andern der **Lein** t), **Hanf** u), **Hopfen** x), die grosse **Brenn-Nessel** y), die **Brombeer-Staude** z), **Hauhechel** a), das **Wald-**

t) LINVM *vsitatissimum.* LINN. *Sp. Pl.* 397. Linum satiuum. C. B. *pin.* 214.
Was ist gemeiner, als die Seide unter dem Lein zu sehen? ich habe sie auch auf Wiesen bey **Charlottenburg** gesammlet, wo sie den **Purgier-Lein**, *Linum catharticum*, und die **Leber-Blume**, *Parnassia*, sehr feste zusammen gesponnen hatte.

u) CANNABIS. vid. praeced. auf den Lein-Ländern.

x) HVMVLVS. *Lupulus.* LINN. *Sp. Pl.* 1457. wo der Hopfen hart über die Zäune ranket, und vornehmlich an den Ufern wild wächset.

y) VRTICA. *dioica.* Vrtica vrens, maxima. C. B. *pin.* 232. In Wäldern; um die Ufer; in Hecken und Zäunen; um die Gärten und Dörfer; wie an der folgenden Pflanze.

z) RVBVS *fruticosus.* LINN. *Sp. Pl.* 767. Rubus vulgaris, major, fructu nigro. C. B. *pin.* 479.

a) ONONIS. vid. praeced. auf Hügeln und trocknen Wiesen-Rändern, unter den Sträuchern.

Wald-Stroh b), der Thymian c), Quendel d), das Cretiſche oder Syriſche Marum e), Gamanderlein f), der Majoran g), und die Doſte h).

II. Mit dem Miſtel i) hat ſowol die vorhergehende, als nachfolgende Pflanze darinnen eine Aehnlichkeit, daß er über der Erde auf den Gewächſen ſeine Nahrung erhält, und ein ordentlicher Bewohner derſelben iſt; er keimet aber, wie der After-Miſtel k), auch auf denſelben, und nicht auf der Erde. Sonſt aber liebet er

b) GALIVM *verum*. vid. praeced. an vorbeſagten Orten mit der Haubechel zugleich.

c) THYMVS *vulgaris*. LINN. *Sp. Pl.* 825. in den Bauer-Gärten, an alten Stöcken, hinter den Scheunen.

d) THYMVS *Serpillum*. LINN. *Sp. Pl.* 825. Auf erhabenen und fruchtbaren Stellen, um die Hügel, und in den Heyden.

e) TEVCRIVM *Marum*. LINN. *Sp. Pl.* 788. Marum Cortuſi. I. B. *Hiſt.* 3. p. 243. Auf dieſer Pflanze habe ich die Seide ehedem im Garten zu Trebnitz in etlichen Töpfen geſehen. Sie hatte den Geruch und Geſchmack des *Mari Cretici*, und hielte ſich, bis die Pflanzen davon vergiengen.

f) TEVCRIVM *Chamaedris*. LINN. *Sp. Pl.* 790. Chamaedrys minor, repens. C. B. *pin.* 248. Auf vielen Bergen hinter Naumburg, Jena und Querfurt, wo man die Seide zuweilen auch an dem Berg-Poley (TEVCRIVM *montanum*. LINN. *Polium lauendulae folio*. C. B. *pin.* 220.) findet.

g) ORIGANVM *Majorana*. LINN. *Sp. Pl.* 825. Im Trebnitzer Garten. Dieſe Seide nennet TABERNAEMONTANVS *Epimajoranam*.

h) ORIGANVM *vulgare*. LINN. *Sp. Pl.* 824. Origanum ſylueſtre. C. B. *pin.* 223. An den Hecken und in den Vorhölzern im guten Grunde.

i) VISCVM. in praeced. Der gemeine Miſtel wird ſowol im Laub- als Tangel-Holze gefunden, welches aber mit gewiſſen Gegenden zuweilen abwechſelt, und in etlichen ſcheinet es, als ob man dieſen Unterſchied weniger merkte, der ſonſt insgemein vor ſo offenbar und vor beſtändig gehalten wird.

k) LORANTHVS. in praeced. vid. IACQVIN. *Fl. Vindob.* pag. 35. Obſ. 30. wo ſich eine gute und hinreichende Beſchreibung von dieſem Gewächſe findet.

er allerley Gewächse, ohne sich an besondere zu binden, da der After-Mistel nur auf den Eichen wohnet. Man findet also den gemeinen Mistel, sowol auf Bäumen, als auf Sträuchern und Stauden.

In hiesigen königlichen Ländern, da man den Mistel auch Künster, Kinst, Ginst ꝛc. nennet, findet man ihn am meisten, auf den wilden Fichten l), in gewissen besondern Gegenden, an Eichen m), und in Vermischung mit diesen, in den Wäldern, an der Havel, und andern, auch zugleich an den Birken n). In den tiefen Niederungen, im morastigen Boden und Brüchern, auf den Weiden o), und in fruchtbaren Laubhölzern auf

l) PINVS *sylueſtris.* vid. praeced.
Ueberall in der Mark findet man Mistel auf jungen und alten Fichten. Auf den erstern verwächst er zuweilen mit dem jungen Triebe, und bildet die allerschönsten und seltsamsten Mißgewächse, die dem etwas gleichen, welches Gottsched *in Flor. Pruſſic.* pag. 288. beschrieben, und sub no. 85. davon eine Abbildung gegeben hat; die aber in der Abtheilung der Zweige so wohl geordnet sind, daß sie den grösten und vollkommensten Hirschgeweyhe an Schönheit nichts nachgeben. vid. *Act. Ac. Reg. Scient. Berolin.* Tom. XI. pag. 88 - 103. c. fig.

m) QVERCVS. vid. praeced. Man trift in vielen weitläuftigen Eich-Wäldern auch nicht eine einzige Staude Mistel, auf den Eichen selbst an, aber wohl auf denen einzeln dazwischen stehenden Fichten. In andern Eichen-Wäldern findet er sich häufig, wie man in einem Theile des grossen Waldes siehet, der zwischen Closter-Felde und dem Fino-Canale gegen die Ucker-Mark hin gelegen ist.

n) BETVLA *alba.* LINN. *Sp. Pl.* 1393. Betula C. B. *pin.* 427. Dieser Baum trägt mitten unter beyden vorerwehnten und andern Holz-Arten seinen Mistel, und öfters auf einzelnen Zweigen viel häufiger, als man ihn sonst beysammen zu sehen gewohnt ist.

o) SALIX. *alba.* LINN. *Sp. Pl.* 1449. Salix vulgaris, alba, arboreſcens. C. B. *pin.* 473. Weisse Weide. und

SALIX

auf Rüstern p), den Ebreschen q) und grossen Ahorn-Baume r), aber selten; viel eher auf Haseln und Linden s). Auf Aeschen t) und Ellern u) ist der Mistel

SALIX *fragilis*. LINN. *Sp. Pl.* 1442. C. B. *pin.* 474. Salix folio longo latoque splendente, fragilis. RAI. *Angl.* 3. *pag.* 448. Bruch-Weide.

Auf beyden Weyden Arten habe ich den Mistel sehr häufig gesehen, und zwar auf der ersten, beym Cüstrinischen Damme, und weiter nach Golzow hin, wo die Schäfer im Winter den Schafen dann und wann etwas davon zu einer Stärkung frisch herunter holten. Die andere Art der Weyde hatte den Mistel eben so häufig, als die erste, und wuchs weiter und tiefer im Oder-Bruche, wo sonst fast keine andere Baumart mehr wachsen will, als diese. Von beyden muß ich zu melden nicht vergessen, daß es allemal sehr grosse und alte Bäume waren, die nicht abgekappt worden sind.

p) VLMVS *campestris*. vid. praeced. Auf den höchsten und ältesten, wenn sie nicht behauen worden; aber überaus selten.

q) SORBVS *aucuparia*. LINN. *Sp. Pl.* 633. Sorbus sylvestris. CAMER. *Epit.* p. 161. Ebreschen. Quitsch-Beere- Vogel-Beer-Baum. Ebisch- Beer- Baum. In den dicksten Brüchern, zwischen den Ellern, auch in den Berg-Hölzern kömmt er dann und wann zum Vorschein.

r) ACER. *Pseudo-Platanus*. LINN. *Sp. Pl.* 1495. Acer maius. DODON. *permt.* 840. Grosser Ahorn. Gemeiner weisser Ahorn.
Hinter Frankfurt an der Oder, und in Polen, in einem Walde der Cisterzienser-Abtey Blessen habe ich den Mistel auch auf dieser Baumart gesehen.

s) CORYLVS *Auellana*. vid. praeced. et TILIA. LINN. *Sp. Pl.* 733. Tilia femina, folio majore. C. B. *pin.* 426. Großblättrige Linde.

t) FRAXINVS. *excelsior*. LINN. *Sp. Pl.* 1509. et C. B. *pin.* 416. Esche.

u) BETVLA *Almus*. vid. praeced. Von beyden letztern Bäumen wird man kaum über etliche Stück Mistel aufweisen können, und von der Hasel und Linde ist er auch nicht gemein.

Mistel am allerseltensten gefunden worden. An einigen Orten verderbet er die Birn- und Aepfel-Bäume x) y), und sowol in der Mark, als den Halberstädtischen und Thüringischen Gegenden, ist diese Sauge-Pflanze auf dem Arlsbeer-Baume z), Flieder-Strauche a), Weißdorn-Strauche b), Creutz-Dorn c), und endlich sowol auf einen zahmen Castanien-Baume d), als auf der grossen Hayn-Butte tragenden Rosen-Strauche e), entdecket worden. Ausser der Mark Brandenburg wächst der Mistel auf den Weiß- f) und Roth-Tannen g), wie man in Schlesien, Böhmen,

x) PYRVS. *communis.* LINN. *Sp. Pl.* 687. Pyrus syluestris et satiua. C. B. *pin.* 439. Wilder und zahmer Birn-Baum.

y) PYRVS. *malus.* LINN. *Sp. Pl.* 687. Malus syluestris. C. B. *pin.* 433. et satiua varietas. Holzapfel-Baum. Auf den wilden Birn- und Aepfel-Bäumen in der Mark habe ich den Mistel nur zuweilen in den Vor-Hölzern, oder um dieselbe wahrgenommen. An ihren zahmen Arten, und zwar insbesondere, an recht alten und grossen Rostocker und Borsdorfer Aepfel-Bäumen ist er zuweilen in recht grosser Menge befindlich; wie ich ehedem in verschiedenen weitläuftigen hüglichten und kaltsprüngigten Obstgärten, in den Dörfern über Coldiz, nach Freyberg zu, und hinter Altenburg mit Verwunderung gesehen habe.

z) CRATAEGVS. *torminalis.* LINN. *Sp. Pl.* 681. Mespilus apii folio, syluestris, non spinosa, s. Sorbus torminalis. C. B. *pin.* 454. Arls-Beer-Baum.

a) SAMBVCVS *nigra.* LINN. *Sp. Pl.* 385. DODON. *pempt.* 845. Flieder. Holunder.

b) CRATAEGVS *Oxyacantha.* LINN. *Sp. Pl.* 683. Mespilus apii folio, syluestris spinosa, s. Oxyacantha. C. B. *pin.* 454.

c) RHAMNVS *catharticus.* LINN. *Sp. Pl.* 279. et C. B. *pin.* 478. femina. Creutzdorn. Hirschdorn. Wegedorn.

d) FAGVS *Castanea.* LINN. *Sp. Pl.* 1417. Castanea satiua.

e) ROSA *villosa.* LINN. *Sp. Pl.* 764. Rosa syluestris, pomifera maior. C. B. *pin.* 484.

f) PINVS *Abies.* v. praeced. g) PINVS *Picea.* v. praeced.

men, Mähren und dem Sächsischen Erzgebürge häufiger wahrnehmen kan.

Die kleine Spanische Sauge-Pflanze, die Clusius auf dem *Oxycedrus* gefunden, ist nicht weiter bestimmt, sondern er meldet mit wenigen Worten von ihr h),

„Daß sie sehr zart, schleimig, gegliedert und „grün oder gelblich sey.„

Sie scheinet indessen einige Gleichheit mit dem Oesterreichischen After-Mistel zu haben, wenn es nicht gar eine besondere Art dieses Geschlechtes ist, oder wenigstens eine kleine und sehr zarte Abänderung einer andern Gattung; welches ich andern zu einer weitern Untersuchung überlassen muß.

Dieses kan zu gegenwärtigen Absichten genug seyn, von den bekanntesten Pflanzen-Saugern und solchen Gewächsen, auf denen sie sich befinden, unseren Landesleuten einige Nachricht gegeben zu haben. Um aber die wahren Kennzeichen der *Thyrsine* näher zu bestimmen, die den Vorwurf dieser Abhandlung ausmacht, so will ich mich über den Irrthum des Plinius und Theodorus Gaza, oder auch andere, diesen entgegengesetzte Erklärungen, nicht einlassen, die in unterschiedenen Schriften über *Hypocystis* und *Cytinus*, *Cissus* und *Cistus* vorkommen: da ich glaube, man könne mit der Auslegung des Clusius und dessen Erfahrung sehr wohl zufrieden seyn. Dieser fleißige und geschickte Naturforscher hat genugsam bewiesen, daß die natürlichen Mutterpflanzen der THYRSINE, die Cistussträucher sind, wie ich im vorhergehenden schon erinnert habe.

Dioskorides giebt von den hierher gehörigen Umständen eine ganz kurze Nachricht, wenn er i) sagt:

„An

h) Hist. Pl. pag. 39. cap. 26. i) Lib. I. cap. 127.

„An den Wurzeln des **Cistus** wächset etwas, das „**dem Kelche der Granaten** gleichet, und *Hypo-*„*cystis*, von andern *Robetrum*, auch *Cytinus* genen-„net wird. Darunter findet man das eine **dunkel-**„**gelb**, das andere **grünlich**, das dritte **weiß**. „Hieraus presset man auf eben die Art einen Saft, „wie aus der *Acacia*; doch wird die trockne zerstossene „Pflanze von etlichen eingeweicht, gekocht, und im „übrigen damit verfahren, wie beym **Lycio**.„

Es kan daher das Vorgeben einiger nicht anders als unrichtig seyn, und man würde sehr weit fehlen, wenn man den vor Alters üblichen ganz irrigen Unterschied zwischen *Cytinus* und *Hypocystis* von neuem hervorsuchen und annehmen wolte. Denn *Cytinus*, *Robetrum* und *Hypocystis* zeigen nur eine und eben dieselbe Pflanze an, die gar nicht in den ältesten Zeiten deshalben *Cytinus* genennet worden ist, als ob sie **die vollkommene Gestalt eines reifen Granatapfels** hätte, wie einige davor gehalten haben: denen es doch in ihrem Vaterlande nicht leicht an Gelegenheit gemangelt haben würde, sich durch Untersuchung des ganz frischen Gewächses, von der Wahrheit der Umstände hinlänglich zu unterrichten. Ich muß vielmehr vor mein Theil, und den wenigen Erfahrungen zu Folge, die ich deswegen habe sammlen können, die aber durch die vorhergehenden Beobachtungen des **Clusii** und **Tourneforts** ihr eigentliches Gewichte erhalten, so viel bekräftigen, daß *Hypocystis* der Alten, den Namen *Cytinus* aus keinem andern Grunde erhalten habe, als weil man auf ihren Fruchtstielen solche ansehnliche und schöne Knöpfe antrift, die den Kelchen an den **abgeblüheten Granaten** und den im Wachsthum begriffenen **jungen Granatäpfeln** der Gestalt und Farbe nach, einigermassen gleichen: aber, die Wahrheit zu sagen, nicht eben allzu genau.

Clusius

Clusius sagt: „*Hypocystis* sey gar nicht *Cytinus*, „sondern sie trage vielmehr ihre weißliche *Cytinos*, die ei„nen zähen Saft enthielten, und von den Apotheckern „getrocknet zu ihrem Gebrauche verwahret würden.„

An einem andern Orte erinnert er in seiner Pflanzengeschichte folgende Umstände:

„An der Wurzel dieses (*Ledi V.*) fande ich, daß das „Geschlecht *Aemodorum*, oder *Cynomorium*, welches „*Hypocystis* genennet worden ist, angewachsen war, „welches an dem obersten Ende seine *Cytinos* bringt, „und durch und durch mit einem zähen schleimigen „Safte angefüllet ist.

Der um die Kräuterkunde so hoch verdiente **Tournefort** erkläret i) die Meynung des **Dioscorides** kürzlich, aber sehr gut, und vergleichet die Blumen der *Hypocystis* mit dem *Cytino* der Alten. Hierbey zeiget er, wie billig, die grobe Unwissenheit der Ausleger der alten Schriften gelegentlich an.

Da ich also hier mit Widersprüchen weiter nicht zu thun habe, noch von den **Cistus-Stauden** etwas zu erinnern nöthig finde, das meine Absichten unterstützen könte, so ist mir nur die Beschreibung der THYRSINE noch übrig, die ich, nebst dem **natürlichen** und **wahren Geschlechts-Character** dieser Pflanze geben, und nach meiner Art einrichten will: da besonders der letzte, so viel ich weiß, neuerlich von niemand vorgetragen worden ist.

In den dürresten und sandigsten Boden verschiedener warmen Länder, wo die **Cistus-Arten** häufig wachsen, und vornehmlich sehr wohl fortkommen, finden sich auf ihren überall ausstreichenden **Thau-Wurzeln einzelne knolligte** und **unförmliche Gewächse**, in der Tiefe eines halben Fusses, auch wohl flächer unter der Damm-Erde. Auch siehet man dergleichen ein paar Zoll

i) Coroll. Instit. R. Herb. 46.

Zoll über den Wurzeln, **an dem untersten Stamm-Ende.** Sie sind anfangs harte und fleischig, und enthalten sehr viel von einem dicken schleimigen und erdhaften Safte, der einen klebrigen, herben und dabey etwas bittern Geschmack hat. Wenn sich diese saugende **Knollen** weiter ausdehnen, daß sie aus der Erde hervorkommen, so wird ihr fleischiger und harter Körper allmählig weicher, wie **Spargel**, und die Oberfläche **äusserlich milde, Sammet-artig, purpur-** oder **schönroth**, fast wie an etlichen auswachsenden **Baum-Blätter-Schwämmen** [1]), welche, wenn sie erst hervorkommen, mit dem schönsten **rothen Sammet**, oder **mit rothen Rauh-Leder** oder **Corduan** gleichsam überzogen zu seyn scheinen.

Vielleicht sind die unvorsichtigen durch das ungewöhnliche Ansehen, die Farbe und den Sitz vor Zeiten betrogen worden, daß sie das Gewächse, das unter der Erde, in Gestalt der Knollen, noch unausgebildet ist, gleich aus dem ersten Ansehen für **Schwämme** gehalten haben. Bey der nachfolgenden Verlängerung der Knollen in die Stengelkeimen verliehret sich die angenehme Röthe mehr oder weniger, und die Pflanze wird blässer, weißroth, oder zum öftern röthlich und bunt.

Die **Wurzel**, daran sich äusserlich nichts sonderliches unterscheiden lässet, ist wie bey vielen andern **Sauge-Pflanzen** beschaffen und beständig.

RADIX, parasitica, perennis.

Der **Stengel** ist ein jährlicher, und **ohne Blät-**

CAVLIS, *Scapus* annuus, *aphyllus*, rectus, teres, glaber

1) *Agarici* acaules, an **Weiden, Eichen, Buchen** und **Birken.**

ter, dabey senkrecht, rund, glatt und farbig, unterwärts kahl, sonst aber mit hohlen Schuppen bedeckt, die anfangs mehr oder weniger dichte an einander geschoben sind, und den Stiel an ihrem untersten Ende umfassen. Diese Schuppen sind zum Theil rund und zugespitzet, und sonder Einschnitte, die andern aber, die mit solchen abwechseln, glatt, farbig und rundspitzig.

glaber et coloratus, ima parte nudiusculus, reliqua vestitus squamis amplexicaulibus, concauis, integerrimis, ouato-lanceolatis, *alternis*, glabris, coloratis, apice rotundatis; primo magis aut minus imbricatis.

Die Blumen sitzen an dem Obertheil des Stängels auf fadenförmigen Stielgen, welche kurz sind, und mit zwey solchen hohlen glatten länglichrunden Schuppen eingefasset, davon die eine etwas höher stehet als die andere; beyde aber einen sehr feinen gekerbten Rand haben.

FLORES TERMINALES insident pedunculis filiformibus, breuissimis, quorum singulum inuestiunt *bracteae* 2. alternae, amplexantes, ouato-lanceolatae, concauae, tenuissime serrulatae et glabrae.

Die Blumen-Decke ist doppelt; davon

Die Aeussere in zwey beständigen stumpf zugespitzten und fein gekerbten Blättern bestehet, *fig. I. a. a.* welche kürzer sind, als die innere Decke. *fig. 6. 7.*

CALIX *duplex*,

exterior, diphyllus, *fig. I. a. a.* persistens, *foliis* oppositis, lanceolatis, serrulatis, obtusis, *perianthio* breuioribus. *fig. 6. 7.*

Die **Innere** ist ein einziges glockenförmiges, festes und lederhaftes, beständiges, farbiges **Blatt**, mit vier halben Ey-runden **Einschnitten**, welche aufwärts stehen, und ganze Ränder haben. *fig. 1. 6.*

interior, PERIANTHIVM, monophyllum, semi-quadrifidum, campanulatum, coriaceum, coloratum, persistens: *laciniis* erectis, ouatis, integerrimis, obtusis. *fig. 1. 6.*

Die Krohne.
fehlet.

COROLLA.
nulla.

Die Staub-Gefässe.
Deren **Staub-Fäden** fehlen. Die **Staub-Kölbchen**, an der Zahl **sechzehn**, *fig. 4. 5.* stehen äusserlich in gerader und gleicher Richtung als Linien, um die ganze **Narbe des Staub-Weges**, *fig. 2. e. fig. 3. e.* und öfnen sich in zwey **schmalen Blättgen.**

STAMINA. *Filamenta* nulla. *Antherae sedecim*, lineares, parallelae, biuales, *fig. 4. 5. stigmati* externe adnatae. *fig. 2. e. fig. 3. e.*

Der Stempel.
Dessen **Eyer-Stock** ist Ey-rund, *fig. 2. g.* und mit dem **Kelche** zusammen verwachsen, der **Staub-Weg** kurz und walzenförmig, *fig. 2. f. fig. 3. f.* und die acht-theilige länglichrunde **Narbe**, *fig. 2. d. fig. 3. d.* beständig.

PISTILLVM. *Germen* ouatum, *fig. 2. g. calyci* adnatum. *Stylus* cylindraceus breuis. *fig. 2. f. fig. 3. f. stigma*, subrotundum, octosidum, *fig. 2. d. fig. 3. d.* persistens.

Das Saamen-Behältniß,
ist eine runde und harte Beere, mit einer Krohne,

PERICARPIVM. *Bacca* coronata, subglobosa, coriacea, *fig. 9.* intra substantiam

fig. 9. die sich innerhalb dem Kelche befindet, mit dem sie verwachsen ist, und ist in acht Fächer abgetheilet. fig. II.

tiam *calycis*, *octolocularis*. *fig. II.*

Die Saamen sind sehr viele und feine, runde Körner. *fig. 12. 13.*

SEMINA plurima, minutissima, subrotunda. *fig. 12. 13.*

Anmerkungen.

Der vorhergehende Character erweiset zur Gnüge, daß THYRSINE ein ganz besonderes natürliches und von allen übrigen völlig unterschiedenes Pflanzengeschlecht sey.

Vermöge dieses Characters, da die **Staubgefässe ihren Sitz auf der Stempel-Narbe** haben, so gehöret das Geschlechte zur **vierten Classe meines Pflanzen-Systems**, wo man auch dessen **wesentlichen Character Num.** 1168. weiter nachsehen kan.

Man findet Blumen unter den übrigen, auf einem Haupt-Stengel, bey denen der obere Rand des Kelches durch **fünf Einschnitte** halb getheilet ist.

Die **Zahl der Abtheilungen** wechselt an der Narbe, von 6. bis 12. obschon 8. **die natürlichste** unter allen zu seyn scheinet.

Nach dem Verblühen, da die **Staub-Kölbchen** vergehen, vergrössert sich die Narbe sehr merklich. S. *fig. 9. 10.*

Kein Kräuterkundiger hat vor dem **geschickten Herrn D. Ludwig Gerard** den wahren Blumen-Bau der THYRSINE in seinem Vaterlande richtig eingesehen, auch nicht der **grosse Tournefort**, der doch zu seiner Zeit allerdinges der wichtigste war m).

Denn, da in vorigen Zeiten der wahre Nutzen und die Wichtigkeit der **Staubgefässe** in den Blumen

m) vid. *Hypocystis. Coroll. p. 46. Tab. 477.*

nicht bekannt war, hat man sich um ihren Bau, Sitz, Lage und deren Anwendung bey den Ab- und Eintheilungen der Gewächse fast gar nicht bekümmert.

Der berühmte **Ritter von Linné** hat die frische Pflanze der *Hypocystis* nicht selbst zu untersuchen Gelegenheit gehabt: er hat indessen **das Geschlechte der** *Hypocystis* aufgehoben, und mit dem *Asaro* verbunden, unter welchen ich es deswegen nicht lassen können, weil die **Staubgefässe der Haselwurz-Blumen ihren Sitz** nicht auf der **Stempel-Narbe** haben, sondern auf dem **Blumen-Halter** n); welcher Unterschied allzuwichtig ist.

So richtig indessen die Beobachtung des Herrn **Gerard** o) über den Blumenbau unserer Pflanze sonst an und vor sich ist, daß nemlich die **Staubgefässe** ihren Sitz auf der **Stempel-Narbe** haben, so bezeugen dennoch ganz neuerlich wiederholte Versuche, **daß die Staub-Kölbchen nicht**, wie er geglaubet, unter der **Narbe des Stempels**, sondern **auf derselben befestiget** sind. *fig. 3. e.*

Unter dem Beynamen der *Orobanche*, als einer in ältesten Zeiten schon bekannten schädlichen **Sauge-Pflanze**, findet man die Namen *Lycon*, *Leimodorum*, *Cynomorium*, *Aemodorum*, *Thyrsion* und *Thyrsine*. Da sich nun vor ein so altes wahres Pflanzengeschlechte ein Name aus dem Alterthume am besten schickt, dem ihm auch ein jeder Kräuterkundiger, wenn er es durch eine richtige Bestimmung erneuern will, zu geben verbunden ist, so habe ich diejenige Pflanze THYRSINE genennet, die den Griechen und Römern ehedem unter dem Namen *Hypocystis* bekannt war.

Da nun laut dem natürlichen Geschlechtscharacter die *Hypocystis* der Alten weder *Cistus* noch *Cissus* p) ist, und

n) *Receptaculum* floris aut fructificationis proprium s. *Thalamus*. Der **Blumen-** oder **Befruchtungs-Stuhl.**

o) *Flor. Gallo-Prouincial.* pag. 15.

p) *Hedera*. **Epheu.**

und die wahren Begriffe den Lernenden zum Nutzen allemal mit Vortheil von dem falschen abgesondert werden; so können auch keine fehlerhafte Namen statt finden, dergleichen hier *Cistus* und *Cissus* allerdings seyn würden, sie möchten auch durch Zusätze verändert werden, wie es immer geschehen könte. Wie mir denn auch selbst der Name *Cytinus*, sowol wegen des vorangezeigten Irthums der Alten nicht gefallen wollen, als auch darum, weil die Aehnlichkeit und Verwandtschaft mit der *Punica* in einer ziemlichen Einbildung bestehet.

Erklärung

der hierzu gehörigen Figuren der zweiten Tafel.

Fig. 1. Die ganze Blume in ihrer natürlichen Gestalt und Grösse.

a. a. die äussere, und

b. die innere Blumendecke, oder der eigentliche Kelch.

Fig. 2. Der nach der Länge geöfnete Kelch, c. c. nebst den Befruchtungstheilen in natürlicher Grösse.

d. die Narbe des Stempels.

e. die äusserlich an der Narbe angewachsenen Staubkölbchen.

f. der Staubweg.

g. der Eyerstock.

Fig. 3. Die Narbe nebst einem Stücke des Staubweges vergrössert.

d. der obere Theil der Narbe mit seinen acht Abtheilungen oder Einschnitten.

e. die Staubkölbchen.

f. Ein Stück des Staubwegs.

Fig. 4. Ein abgesondert und vergrössertes Staubkölbchen.

Fig. 5. Ein Stück des Stempels, an welchem ein Theil der Narbe, e, mit zweyen daran befindlichen Staubkölbchen, f, vergrössert vorgestellet wird.

Fig. 6. Ein Blätchen von der äussern Blumendecke, so groß als es ist, wenn die Blume blühet.

Fig. 7. Ein dergleichen, mehr ausgewachsen, wie sich solches unter der reifenden Frucht zeigt.

Fig. 8. Die Blume, wie sie aussiehet, wenn der Eyerstock anwächst, und zur Frucht wird.

Fig. 9. Das Saamenbehältniß mit dem überbleibenden Staubwege und der vergrösserten Narbe.

Fig. 10. Der obere Theil des quer durchschnittenen noch ältern Saamenbehältnisses, woran die Narbe rundlicher ist.

Fig. 11. Der untere Theil, mit den inwendigen Abtheilungen der Frucht, wovon sechse mit Saamen angefüllet, zwey aber ausgeleeret sind.

Fig. 12. Die Saamen in natürlicher Grösse.

Fig. 13. Eben dieselben vergrössert.

IX.

Gedanken
über die
Untersuchung und Anwendung
der einheimischen Gewächse überhaupt.

Nebst
einer Nachricht
von der
Binsen-Seide, q)
und einigen damit gemachten Versuchen.

Da wir den Gewächsen ohne Widerspruch einen sehr großen Theil von unserer Nahrung, Kleidung und des nöthigsten Haußgeräthes, ausserdem aber noch sehr viele und beträchtliche Handelsproducte zu danken haben; so ist es kein Wunder, wenn die Begierden dergleichen zu besitzen, ein Volk gar ofte ausser seine Gränzen, bis in die entlegenste Weltgegenden über Meer gelocket hat. Besage der öffentlichen Geschichte, deren Gewißheit man in keinen Zweifel zu ziehen Ursache findet, haben einige Gewächse, unter einzelnen Völkern und deren Nachbarn, zu Krieg und Frieden, und zu besondern kostbaren Anstalten, aber auch zu manchen gar gefährlichen Unternehmungen Gelegenheit gegeben. Wie denn niemand leicht an der Größe des Reichthums und

q) ERIOPHORVM spicis pendulis (amplioribus). LINN. *Fl. Lappon.* n. 22. Linagrostis. TOVRN. *Inst.* 664. SCHEVCHZ. *Agrost.* 306.

denen daher entspringenden Bequemlichkeiten zweifeln wird, die vielen Ländern, vermittelst der Handlung, durch diese unerschöpfliche Quelle besonders zugeflossen sind, und noch immer neue und beträchtlichere Vortheile verschaffen.

Deswegen kan man auch eines weitläuftigen Beweises überhoben seyn, da der allgemeine Gebrauch und Nutzen den Werth dieser ganz unentbehrlichen Naturkörper noch täglich erhöhet, mit deren Untersuchung sich der Fleiß so vieler wohl gesinnten Menschen ernstlich beschäftiget, um ihre Eigenschaften, Vermehrung und Anwendung besser zu bestimmen. Und man kan mit Wahrheit sagen, daß sich in den cultivirtesten Theilen von Europa, ein Land mit dem andern nunmehro fast um die Wette zu beeifern, anfange, ausser den fremden Gewächsen auch seinen eigenen einheimischen Pflanzen-Vorrath besser kennen zu lernen, deren mehrere zu entdecken, und im gemeinen Leben nutzbarer zu machen.

Es ist aber auch Zeit, sich einmal von den vielen gegründeten Vorwürfen los zu machen, dem Vaterlande zu Liebe die schädlichen Vorurtheile abzulegen, und Wahrheit und Freyheit nicht länger mit einer schläfrigen Nachläßigkeit und Unwissenheit zu vertauschen, die uns dem unerträglichen Stolze und dem Eigennutze anderer Völker ganze Jahrhunderte hindurch zinsbar gemacht, die uns ganz offenbar in eine der kostbarsten Sclavereyen der Gewinnsucht, und des Betruges von einzelnen Familien, oder gar einiger wenigen fremden Privatpersonen gesetzet, welche uns, wo möglich, noch ferner darinnen erhalten wissen wolten.

Wie lange ist es wohl, da man noch von wenig andern rohen, verarbeiteten und zu verarbeitenden Materialien zu wissen verlangte, als von lauter fremden medicinischen, öconomischen Specerey- und Materialwaaren,

und

und zwar bey ganzen Fabricken und einzelnen gemeinen Werkstädten? da man kaum, auch nicht einmal die gemeinsten innländischen Futterkräuter recht kannte, da man alles für schon erfunden hielte, und daher ganz sicher glaubte: das Vaterland habe vor sich nichts nützliches, nichts vorzügliches mehr aufzuweisen, alles, was man nutzen könne, sey schon gebraucht; das übrige habe keinen Werth.

Wie leicht war es nicht, die Kleingläubigen hierinnen zu bestärken, und manche sogar zu überreden, es fehle den Teutschen und manchen andern geschickten Nationen die Geschicklichkeit und Erfindungskraft von Natur. Viele unterwarfen sich also einem besonders schlauen Volke, wie ein unschuldiger Mündel seinem Vormunde, welches doch ausser seiner Sprache und Landsleuten fast keine andere kennet, auch keine andere Verdienste und Geschicklichkeit zu kennen gewohnt ist. Dieses verehrten sie bis zum lächerlichen, weil sie von ihren selbst eigenen und besondern Unvermögen auf ihre übrige Landsleute überhaupt schlossen.

Welche sonderbare Denkungsart äusserten nicht viele, wenn sie in den ersten Reisen des Ritters von Linné, durch die Schwedischen Provinzen, (als sein eigenes Vaterland,) den Eifer gewahr wurden, nach dem man die allergeringsten Dinge im Lande mit der genauesten Sorgfalt aufgezeichnet hatte, deren Gebrauch den Einwohnern erkläret und mit Nutzen angepriesen war? Wie sauer mag nicht öfters die Ausübung und Anwendung der Naturwissenschaft den patriotisch-gesinnten in ihren eigenen Vaterlande gemacht worden seyn!

Ob nun zwar ausser den vorerwehnten, noch andere, den wahren Werth von solchen Bemühungen vielleicht nicht einsehen, weil sie ausser ihrem Fache nichts weiter vor gut und nützlich zu erklären gewohnt sind, als was sie

selbst

selbst wissen, und nach ihrer besondern Leidenschaft zu erlernen, wünschen: So giebt es doch heute zu Tage noch würklich einen gewissen Theil der Menschen, der nur das glänzende und schöne in Wissenschaften, mit Ausschliessung des nützlichen, allein zu befördern bemühet ist.

Unter allen Widersachern hingegen hat es doch mit solchen viel mehr zu bedeuten, welche zwar von der Nothwendigkeit der Erkenntnis der Naturkörper zum Nutzen des Vaterlandes wahrhaftig überzeugt sind, dem ohngeachtet aber aus besondern Ursachen, (die nur sie und ihre Freunde angehen,) die Aufnahme und Ausbreitung der nützlichsten Theile der Naturgeschichte eben so sorgfältig verhindern, als man sonst bemühet ist, ein Feuer beym ersten Ausbruche zu ersticken. Diese heimlichen und öffentlichen Unterdrücker nützlicher Wissenschaften und aller solchen Anstalten, die sich darauf gründen müssen, wenn sie dem gemeinen Wesen vortheilhaft werden sollen: diese Leute, denen es öfters an weiter nichts, als an Redlichkeit mangelt, diese sind zeithero noch die gefährlichsten Verfolger davon gewesen, um so vielmehr, wenn sie Gelegenheit gefunden, sich in die Landes-Collegia selbst einzuschleichen, und ihre Absichten durch ein höheres Ansehen zu unterstützen: da sie denn nicht leicht einige Gelegenheit verabsäumet, die Wissenschaft der Steine und Mineralien, der Gewächse und der Thiere für gelehrte Grillen, folglich derselben Untersuchung im Vaterlande für überflüßig, die daher entspringenden Entdeckungen für die größten Kleinigkeiten, und deren nützliche Anwendungen für seichte Vorschläge und Spielwerke auszugeben; auch den Fürsten und Adel unter keinem anderm Bilde jemals vorzustellen, als unter dem allerniedrigsten, was nemlich keiner Aufmerksamkeit hoher Geister werth sey.

Ich finde viele Ursachen, mich in solche an sich schon sehr bekannte Umstände nicht weiter einzulassen, da ich einigen

nigen vielleicht schon anstößig worden bin, welche nemlich die Wahrheit, als das größte Geheimnis, lieber verwahret, als gebraucht, und allzugemein gemacht wissen wollen. Redlichgesinnete werden wohl zufrieden seyn, daß es nunmehro mit der Anwendung der Naturgeschichte und Naturwissenschaft, in vielen Ländern, ein besseres Ansehen bekommen hat; besonders in solchen, wo beyde vor 20 und 30. Jahren kaum den Namen nach gekannt, und gar nicht geachtet waren. Wie sie denn über die Unwissenheit und Verfolgung einen Triumph nach dem andern erhalten, da man sich neuerlich angelegen seyn lässet, zum Nutzen der Länder, ihre einheimischen natürlichen Producte, nebst andern bey ihnen natürlich gewordenen, zum Nutzen der Einwohner zu untersuchen, nnd ihnen den rechten Gebrauch nachdrücklich zu empfehlen.

Selbst die bey ihren patriotischen Gesinnungen sehr weit sehende **Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften zu Stockholm** gehet gewiß andern gelehrten Gesellschaften in dergleichen gemein nützlichen Bemühungen mit einem recht nachahmungswürdigen Exempel vor. Wie sie aber nirgend etwas aus der Acht lässet, was zur Beförderung der wahren Gelehrsamkeit gereichen kan, so hat sie dennoch diejenigen Punkte zu ihrem besondern Augenmerke, welche den Zustand ihres Vaterlandes verbessern und aufrecht erhalten. Dergleichen ziehet sie allen solchen grundgelehrten Untersuchungen und Erfindungen sehr weislich vor, die etwa nur etliche wenige eben so grundgelehrte in Schweden zu schätzen wissen, und blos allein unter sich zu nutzen verstehen: auch vielleicht nur etwa 20 andere, ausser diesem Reiche!

Wie nun dergleichen Anstalten in einem Lande mit der Zeit durch überzeugende Folgen, von selbst, ohne eine strenge Verordnung, immer vortheilhafter werden, so machen sie auch von Zeit zu Zeit eine so edle Denkungsart allge-

allgemeiner: was kan alsdenn für die aus ihrem Schlummer erwachende Unterthanen wol erwünschter seyn? Es erhalten viele lange zuvor unentdeckt und ohne Nutzen gebliebene Sachen einen Werth, der nach Unterschied des Gebrauches und der Umstände steiget. Den Dürftigen und Elenden werden dabey neue Wege gezeiget, wie sie sich durch das Einsammlen roher Landesproducte und deren erste Vorbereitung, wie auch durch deren Verkauf, auf mehr als eine Art ernähren können; wenn sie schon zu andern Geschäften nicht mehr tüchtig seyn, oder nicht immer Gelegenheit finden sollten.

Ferner lernet ein Land viele fremde, gleichgültige und kostbare Dinge nach und nach wieder entbehren, deren Gebrauch öfters keine Ursachen weiter nothwendig gemacht haben, als Unfleiß und Nachläßigkeit. Es lernet alsdenn seine eigene Producte verbessern, schöner zubereiten, verarbeiten, und bey mittelmäßigen Preisen zu einer solchen Güte erhöhen, daß sie von Fremden vorzüglich verlangt werden. Dieses sind kenie Träume, sondern solche wichtige Artickel, unter welchen allemal ein heimliches Cameral-Interesse verborgen lieget, das sich erst mit der Zeit entwickelt.

Vor allen Dingen muß man, bey dergleichen Anstalten, im Untersuchen fleißig und aufmerksam, in Beurtheilung- uud Anwendung aller neuen Erfindungen aber behutsam seyn, und sich bey Versuchen nicht übereilen; wie man sich denn weder durch übertriebene Vorstellungen, und ungestüme Forderungen oder unbedingte Machtsprüche anderer, aus seinem eigentlichen Circul bringen lassen soll.

Mit allen flüchtigen und galanten Leuten kan man sich ohnehin nichts zu thun machen, weil sie nicht gewohnt sind die nöthige Ordnung und Wirkung der Natur abzuwarten, sondern alles entweder nach ihrem wilden Appetit

petit sprungweise hervorgebracht, oder durch Künste erzwungen wissen wollen.

So, wie uns auch ferner kein Ansehen dahin vermögen kan, allen und jeden Entdeckungen gleich beym ersten Anblicke völligen Beyfall zu geben, noch weniger aber solche zu verwerfen: so können wir auch nicht alles in allen Gegenden schlechterdings vor gut und nöthig halten, aber auch nicht sogleich vor überflüßig, unnütze, unmöglich, oder gar schädlich erklären, bis uns davon oftwiederholte und überzeugende Proben versichert haben.

Die als nutzbar befundenen innländischen Gewächse und ihre Producte können nicht allemal und schlechterdings im Anfange, ihre Güte und Nutzen in einem so hohen Grade der Vollkommenheit zeigen, wie man von andern verlangen kan, welche schon vielfältig und lange bearbeitet worden sind. Denn Nachsinnen und Fleiß machen mit der Zeit durch manche anfänglich sehr gering scheinende Materialien vieles möglich, wodurch gute Kenner zuweilen in Verlegenheit gesetzet, und andere zum Stillschweigen gebracht werden, die sonst alle einheimische Producte blos deswegen weit unter die fremden setzen, weil sie nicht von fremden Orten zu uns gebracht worden sind.

Demnach sind unter unsern Holzarten verschiedene befindlich, die an Dauer, Schönheit und andern vorzüglichen Eigenschaften keinen ausländischen etwas nachgeben; die Wahl, Zubereitung, Beize und andere Mittel, machen sie vollkommen brauchbar. Sie brauchen weder **Eben-Cedern-Mahagony-** oder ein anderes Holz zu seyn, das man nach Pfunden zu bezahlen gewohnt ist, oder deren Eigenschaften zu haben: sie nützen in vielen andern Umständen, wo jene entweder von Natur nicht taugen, oder wegen ihrer hohen Preise nicht angewendet werden dürfen. Aus manchen Rinden von Gewächsen im Lande, die man davor nicht ansehen solte, lässet sich

ein

ein guter starker und fester **Zwirn** bereiten, den wir zum Weben wohl anwenden könten: Wer aber hat das Herz, davon zu verlangen, daß er durchaus der **feinste Lorh-Zwirn zu Brüßler-Spitzen** seyn müste? Kan er etwa deswegen, als wegen eines Fehlers, des Gebrauches nicht werth seyn? Wer hat verbothen, ihn zu verbessern, oder zu einer solchen Wahre zu nehmen, wozu er gehöret?

Eben so liesse sich noch aus andern Gewächsen im Lande **Papier** machen, die keine zubereitete Rinden-Fasern des **Leines** und **Hanfes** sind: Ob aber just ein Schweizer-Papier, oder anderes allerfeinstes Post- und Schreibe-Papier nothwendig daraus werden müste, und sonst kein anders mehr zu gebrauchen stünde, lässet sich leicht beantworten. In der Handlung und dem Manufacturwesen ist man gar vieler Arten des Papieres benöthiget. Finden sich auch in unserm Vaterlande in Bäumen und Kräutern etwa besondere Säfte, die man zu einem **rohen Zucker** machen könte, so ist die Richtigkeit der Folge noch nicht dargethan, daß man daraus Canarienzucker machen müste: Wie denn endlich ein fettiges und schleimiges **Oel**, dergleichen man aus verschiedenen Saamen bey uns in Menge erhalten kan, das theils zur Bereitung der Speisen, theils zu allerley Manufacturen und zum Brennen brauchbar seyn muß, nicht eben dem **süssen Mandel-Oele** oder einem **Provencer-Oele** gleich kommen darf.

Alle diese und andere inländische Producte sind gut, und in ihrer Art gewiß nutzbar; sie haben an sich selbst keine eigentlichen Fehler, wenn man die Eigenschaften nicht fehlerhaft nennen will, die ihnen natürlich eigen sind: da hingegen diejenigen Leute sehr stark fehlen, die dergleichen gehöriges Ortes nicht geschickt genug einzuschalten verstehen, wo sie doch ihrer Eigenschaft halber, eigentlich gebraucht werden müssen: Denn diese wird allemal dazu hin-

hinreichend seyn, sie im Lande zu gebrauchen; indem der Unterschied der Güte den Gebrauch zwar verändert, und ihren Werth bestimmt, die geringern Arten aber, der bessern halber, niemals ausschliesset, so lange der Land- und Haußwirth, nebst dem Handwerksmanne, damit nur einigermaßen zufrieden seyn kan.

Was ich von einigen Landesproducten nur kürzlich bemerket habe, erstrecket sich sogar bis auf unsere einheimischen **Nahrungsmittel**, die **Thiere**, das **Federvieh**, **Wildpret**, **Fische** und andere dergleichen mehr. An allen solchen findet man öfters, gegen die fremden Dinge, nicht wenig auszusetzen, um davon desto mehr verlangen zu können. Da sich nun überhaupt viele Vorurtheile auf das Angenehme und besondere Schöne gründen, was ein gewisser ansehnlicher Theil der Menschen, der die Veränderung fast über alles liebet, in diesen zu suchen und anzutreffen gewohnt ist, so dürfte auch wol vermuthlich kein einheimisches Vieh, kein Federvieh, kein Wild und andere Thiere angezogen, geschlachtet und zur Speise gebraucht werden. Vielleicht müste man auch das inländische Brod selbst abschaffen. Denn eine Menge von ausländischen schönen Geistern, Dichtern und andern tiefsinnigen Männern, versichern einstimmig: daß alles dergleichen in ihrem Vaterlande vor unsern einheimischen, offenbare Vorzüge, eine größere Kraft und bessern Geschmack, Geruch und Farbe hätte.

Um aber, statt der übrigen Naturkörper des Vaterlandes, vorjetzo nur der nutzbaren Gewächse zu gedenken, so machen diese, so oft dergleichen entdecket und in Gebrauch gezogen werden, allemal einen Zuwachs von mehr oder weniger Wichtigkeit aus. Die Verbesserung solcher Producte, und deren Anwendung in mancherley Fabriken zum auswärtigen Vertriebe, ist ein besonderer Umstand. Dieser findet sich alsdenn auch, wenn solche Materialien

durch mehrere Hände von Künstlern gehen, davon jeder in seiner Art geschickt ist, sie zu seinen Vortheilen und Absichten durch Nachsinnen, Fleiß und Versuche nützlicher zu machen.

Diese und andere Gedanken fielen mir zuweilen ein, wenn ich den patriotischen Eifer wohlgesinneter Männer betrachtete, nach welchem sie sich mit Entdeckung und Anwendung nützlicher einheimischer Pflanzen-Producte mühsam beschäftigten, um dem Vaterlande dadurch einige Dienste zu leisten. Wie manche wurden nicht bey ihren ersten Versuchen auf das niederträchtigste misgehandelt! So sonderbar ein solches Verfahren nur immer seyn mag, so war mir es doch ausserdem deshalben sehr merkwürdig, weil es von Leuten geschahe, von denen man sonst gerade das Gegentheil erwarten solte, und die sich nach ihren Pflichten ein würkliches Verdienst daraus zu machen gehabt hätten, dergleichen Bemühungen zu unterstützen und zu belohnen.

Nunmehro aber auf unsere **Chur Mark Brandenburg** zu kommen, so muß man bekennen, daß sie unter den übrigen königlichen Ländern einen sehr ansehnlichen Vorrath von nützlichen Gewächsarten aufzuweisen habe, dergleichen die Kräuterkundigen darinnen anzutreffen kaum glauben werden. Ich halte es meiner Schuldigkeit gemäß zu seyn, diesen zu seiner Zeit bekannter zu machen. Da nun ein beträchtlicher Vorrath von so mancherley Gewächsen, wenn sie in einem Lande würklich gefunden werden, allerdings Gegenden von verschiedener Höhe, Lage, Witterung und Güte des Bodens voraussetzet, so habe ich mich um desto mehr verwundert, wenn ich ausser der **Mark Brandenburg** so öfters von lauter elenden und unfruchtbarem Sandboden, todtem Sande und Sandbüchsen, ganz gegen die Wahrheit sprechen gehöret habe.

Wie

Wie man aber von einzelnen sandigten und unfruchtbaren Gegenden nicht ohne Uebereilung auf ganze Länder schliesset, so geschiehet es auch hier ganz gewiß. Wie sich denn sehr wohl muthmassen lässet, daß nicht allemal alle Reisende die rechte Gelegenheit gehabt, sich in dem einem Lande sowol umzusehen, als in dem andern, wenn sie nicht so weit gekommen sind, daß sie die übrigen schönen und fruchtbaren Abwechselungen des Sandes mit dem **Leim- Kley- und Mittel-Boden** auf ganzen Plänen und Hügeln, und den **tiefen, fetten Marsch-Ländern** selbst haben wahrnehmen können.

Was ferner die Gewächse in der **Mark** betrift, von deren Schönheit und Seltenheit ich zwar niemalen ein Verächter gewesen bin, so habe ich doch wichtigere Ursachen gefunden, bey diesen einheimischen Pflanzen, mehr auf das nützliche zu sehen, dieses zu entdecken und anzuwenden. Eine Sache, deren Wichtigkeit man den Naturforschenden nie genug empfehlen kan, weil unserm Vaterlande allerdings weit mehr daran gelegen seyn muß, als an der Schönheit des ganzen Ost- und West-Indischen Lustgartens.

Wenn aber die **Mark Brandenburg** an solchen Gewächsen ja einigen Abgang leidet, die die **hohen Alpen** lieben, die **die Felsen** vor sich haben, und welche die **mitträglichen Provinzen von Teutschland** vorzüglich besitzen, so fehlen dergleichen Arten dennoch nicht allein nicht alle, sondern der Zuwachs **von Nordischen, Salzigen, Sand-** und andern **Pflanzen** ist dagegen sehr beträchtlich, von denen sich wenige in dem wärmern **Teutschlande** befinden.

Allein, was hilft uns und andern, die blosse Nachricht, von einer starken Anzahl solcher Gewächse, womit die Kräuterkundigen insgemein in ihren weitläuftigen Verzeichnissen prangen, die sie von besondern Gegenden

nur vor sich und ihres gleichen aufschreiben, ohne die Pflanzen selbst gehörig zu beschreiben. Nur Schade, daß dergleichen mühsame Sammlungen dem Vaterlande gar nicht, oder sehr wenig, auch viel später nutzen sollen, als den fremden: da sie insgemein in einer Sprache geschrieben werden, daß sie zwar die Gelehrten von allen Nationen verstehen und nutzen können; nur nicht unsere eigene Landsleute, die sie doch vornehmlich angehen solten, wenn sie gleich nicht alle unter die Gelehrten gehören. Was würde es demnach nicht für eine Schande vor einen gebohrnen Teutschen seyn, wenn er in Teutschland, für die Teutschen, nicht in einer andern, als seiner Muttersprache schreiben wolte; wenn es auch nur teutsche Sachen beträfe!

Wenn man aber auch das alles bey Seite setzte, was von solchen Verzeichnissen schon beyläufig erinnert worden ist, so würde sich doch finden, daß viele von solchen Verzeichnissen ausserdem sehr trocken sind, und ausser dem Namen und Beynamen solcher Pflanzen, die in diesem oder jenem Lande angetroffen werden, weiter nichts angeführet worden ist. Bey andern wird nur mit kurzen Worten erinnert, daß man sie im Lande wenig kenne, gar nicht achte, oder etwa für schädlich halte. Andere Umstände zu geschweigen, welche wichtig genug sind, um zum allgemeinen Nutzen ordentlich untersucht und bekannt gemacht zu werden, die man hier wegen Kürze nicht anführen kan.

Man kan es indessen für ausgemacht halten, daß viele Gewächse unter dem ansehnlichen Vorrathe unserer Länder noch gar nicht untersucht und genutzt worden sind, viele von den Untersuchten aber mit grössern Vortheilen in Gebrauch gezogen werden solten. Es ist also sowol unsern Naturforschern im Vaterlande noch manches zu entdecken, als unsern Land- und Hauswirthen noch weit mehr mit Nutzen zu gebrauchen übrig gelassen. Der Be-

weis

weis hiervon wird durch die gemeinsten Erfahrungen täglich bestätiget.

Zu allem dem, was ich vorhero angeführet, haben mir mancherley Vorfälle Gelegenheit gegeben; unter andern auch eines von unsern einheimischen Gewächsen, welches sonst **Woll-Graß, Quispel-Biese, Feder-Binsen**, oder auch die **Seiden-Binse** genennet wird. Dessen seidenartiger Bedeckung des Saamens habe ich den Namen der **Binsen-Seide** gegeben. Es ist diese Art der **Frucht-Seide** bey uns noch nicht gebraucht worden; wenigstens weder zu einem Gespinste, noch zum Papiere. Zu diesen kamen noch besondere Betrachtungen, welche vernünftige Männer fast zu gleicher Zeit, sowol über dem sich äussernden Mangel des Papieres überhaupt anstellten, als über die Theurung und Verfertigung eines guten Schreibepapieres äusserten.

Diese **Seiden-tragende Pflanze** hatte ich vorlängst in hiesigen königlichen Landen gesehen, und ohne einigen Nutzen und Gebrauch derselben in Erfahrung zu bringen, in einer so erstaunenden Menge angetroffen, als sie mir sonst in andern teutschen Ländern, bey der gewöhnlichen Jahreszeit und günstigen Witterung, noch niemalen vorgekommen war: auch wegen der dazu gehörigen Beschaffenheit der Ländereyen nicht vorgekommen seyn würde. Der **Fruchtknopf** enthält in seinen **schupigten Abtheilungen** dasjenige nützliche Product, daß man eine **Seide** r), wegen der Aehnlichkeit, nennen kan; es unterscheidet sich von der **Pflanzenwolle**, dergleichen die **Baumwolle**, die Wolle von der **Lorberweide** s) und den **Pappel-Bäumen** t) vorstellet, und kömmt einer Seide viel gleicher: ob es schon von der **ächten** Seide noch sehr unterschieden ist.

r) *Lanugo fericea.*
s) *Goſſypium. Salix pentandra.* LINN.
t) Populi ſpecies indigenae.

Diese Art der **Binsen-Seide** ließ ich in der **Mittel-Ucker-** und **Neu-Mark** durch Tagelöhner in ziemlicher Menge sammlen, und brachte davon, ohne sonderliche Kosten, in kurzer Zeit mehr zusammen, als ich bey allen Versuchen anzuwenden nöthig hatte; auch viel mehr als von allen übrigen Arten der Gewächse, welche dergleichen Producte geben. Ausserdem sammlete ich von allen mir nur bekannten fremden und einheimischen Pflanzen zugleich ihre **Seide, Wolle, Federn** und **faserige Bedeckungen**, die sie theils **in Kelchen und Früchten** verschlossen tragen, theils äusserlich, als **wolligte** und **Seiden-artige Decken**, oder als **federige Krohn-Büschel, an, auf** und **unter ihren Saamen** haben. Mit allen diesen wurden die ersten Versuche dergestalt gemacht, daß sie sich,

1. vor sich, ohne allen Zusatz,
2. mit einem Zusatze, von **Haare, Wolle, Seide** ꝛc.
3. mit vielen, wenigen, auch vermischten Zusatze, zusammen cardetschen und spinnen liessen.
4. Das Spinnen geschahe bey Spinnern von unterschiedlichen Handwerksleuten, nach eines jeden Art und besonderm Gebrauche. Doch glaube ich, daß mir noch mehrere übrig geblieben sind, welche noch feiner spinnen, als alle die, welche mir das erste Gespinste geliefert haben.

Mit vielen Arten von vorgedachten Producten brachte ich es zu einem vollkommenen Gespinste, von mancherley Festigkeit und Güte, mit andern auch zum Weben. Dazu liessen sich die Seide von **Binsen** u), vom **grossen Syrischen Apocyno** x) und von der **Schwalben-wurzel**

u) *Eriophorum* qu. Linagroſtis panicula ampliore. Tourn. Inſt. R. Hb. 664.

x) *Aſclepias* qu. Apocynum majus Syriacum rectum. Cornut. Canad. 90. Beidelsſar. Vesling. Aegypt. 28.

(non

wurzel y) am besten an. Manche Arten liessen sich mit etwas Oel oder Fettigkeit zwar cardetschen, sie hielten aber doch nicht fest zusammen, sondern zerstäubten hernach beym Spinnen dergestalt, daß von ihnen sehr wenig in dem gegebenen Zusatze von Wolle ꝛc. übrig bliebe: wenn zumal das Gespinste nicht schlecht und loose gemachet wurde. Dieser Umstand betraf in der That solche Arten, deren äusserliches Ansehen wohl manchen betriegen solte.

Ein grosser Theil von solchen **Seiden-** oder **Wollen-artigen Producten**, war ferner zwar **fein, weiß** und **glänzend**, aber so **kurz**, daß man keines von allen zu einem ordentlichen Gespinste anwenden, oder in einen gleichen Faden bringen konte. Alle übrigen habe ich dermassen mürbe zu seyn befunden, daß man sie, wenn sie recht reif und trocken waren, sehr leicht zwischen den Fingern zerreiben konte. Wie ich denn selbst unter den besten Arten, einen diesem sehr ähnlichen Umstand bemerket habe, wenn sie nicht zu gehöriger Zeit eingesammlet worden waren, da sie zähe und feste genug sind. Daher ich denn beym Einsammlen der **Binsen-Seide** zuweilen hintergangen worden bin, wenn die unvollkommene Seide unter die gute gemengt worden war. Beym Sammlen der Seide des **Syrischen grossen** *Apocyni* und der **Schwalbenwurzel** habe ich viel genauer Achtung geben können, als bey der vorhergehenden. *Apocynum* ist fast meine allererste **Seiden-tragende Pflanze** gewesen, die ich auch zu meinen Versuchen schon 1737. zu **Trebnitz** z) selbst angebauet habe.

(non Alpini.) Die Seiden-Staude. Aegyptischer Hunds-Kohl.

y) *Asclepias* qu. Vincetoxicum. Dod. Pempt. 407. Schwalbenwurzel.

z) In der Mittel-Mark, im Garten des Herrn von Zieten. Die Pflanze vermehret sich in der Wurzel sehr stark,

Warum ich aber mit allen vorerwehnten Producten, die mir zum spinnen und weben nur einigermassen tauglich geschienen, dergleichen Versuche vorgenommen habe, ist vornemlich in der Absicht geschehen, um zu erfahren, ob man sie zuvor auf mehr als eine Weise, und besser nutzen könte, als sie zum Papiermachen angewendet werden müssen. Denn viele darunter, die sich weder spinnen noch weben lassen, können dem ohngeachtet eine eben sowol taugliche Materie zum Papiere geben, als ich dieses von allen solchen Rinden der Gewächse versichert bin, welche sich durch ein gelindes Weichen und ein gährendes Beitzen in ein zähes und festes Härel oder Fasern auflösen lassen. Dieses erläutern sogar Materien aus andern Naturreichen, die sich zum Theil spinnen lassen, zum Theil nicht, unterdessen aber doch eine zum Papiermachen erforderliche Materie geben.

Man fehlet dahero gar nicht, wenn man die unterschiedenen Papiermaterien nach den 3 Naturreichen abtheilet: dergleichen sind:

1. Die **Mineralischen**, vom Asbest ꝛc.
2. Die **Thierischen**, von **Seide, Wolle** ꝛc.
3. Die **Vegetabilischen**, von **Baum- Strauch- Stauden** und **Kräuter- Rinden, Wollen, Seiden, Holz-** und **Hobel-Spänen, Wurzel-Kleyen, Stein-** und **Baum-Moosen** ꝛc.

Alle diese geben wahre, aber nach ihren besondern Eigenschaften ganz von einander verschiedene Papiere.

Unter

stark, und verlanget einen mäßig feuchten und guten Boden. Nach dem Winter von 1739. hatte sie sehr gelitten, wegen des späten Erwärmens des Erdbodens. Denn man fande damals noch im Junio an etlichen Stellen Eiß in der Erde, die Frösche waren in erstaunender Menge erfrohren, und liessen sich erst spät hören, welches bis nach Johannis in etlichen Gegenden angemerkt worden ist.

Unter den Arten der **Wolle**, der **Seide** und den mancherley **federigen Pflanzen-Producten**, die entweder gar kein Gespinste geben, oder doch kein brauchbares liefern, theils wegen ihrer Kürze, und der Menge des unreifen fest anhangenden Saamens, oder wegen ihrer Steifigkeit und besondern Baues der Fasern, erfordern manche nur einen mäßigen Zusatz von **Wolle** oder **Haaren**, in deren Gemenge sie einen recht brauchbaren derben oder lockern **Filz**, und durch die bekante Bearbeitung eine gute **Watte zu Decken** und **Unter-Futter** geben. Hierher gehören vor andern die gemeinen **Liesch-Kolben** [a]), die **Wolle** von grossen **Schoten-Weyderich** [b]), den **Pappel-Bäumen** [c]), der **Lorber-Weide** [d]), und der **gemeinen Haber-Distel** [e]).

Was den bey dem Spinnen in unterschiedenen Proportionen nöthig befundenen Zusatz anlanget, so bestehet er, ausser der **Baumwolle**, in allerhand **grober** und **feiner Schaaf-** und **Lammwolle**, die zum Theil fremd, aber grösstentheils einheimisch ist. Ich habe auch mit **Floret-Seide** Versuche machen lassen. Zuerst wurden nur grobe Gespinste und ein gemeines Tuchmachergarn daraus verfertiget, aus diesen aber Tuch,

a) TYPHA palustris, claua gracili. C. B. pin. 20. **Kolben-Schmackeduſen. Pumps-Keilen.**

b) EPILOBIVM qu. Lysimachia hirsuta, magno flore. C. B. pin. 245. **Grosser Schoten Weiderich.**

c) POPVLVS alba, DODON. Pempt. 835. femina. **Weisse Pappel.**
POPVLVS nigra. C. B. pin. 429. **Schwarze Pappel.**
POPVLVS tremula. C. B. pin. 429. femina. **Aspe. Espe.**

d) SALIX *pentandra*, foliis serratis glabris, flosculis pentandris. LINN. *Fl. Suec.* 792. Salix folio laureo, s. lato glabro odorato. RAI. *Hist.* 1420.

e) SERRATVLA *aruensis*, foliis dentatis, spinosis. LINN. *Fl. Suec.* 662. Carduus in auena proueniens. C. B. pin. 377.

Zeug, gestrickte und gewebte Strümpfe. Hernach, da das Gespinste vor verschiedene Arten der Webereyen feiner, dichter und fester gemacht wurde, so habe ich davon recht gute und ächte Kaufmannswaaren erhalten. Da ich ferner mit den schon gedachten dreyerley Arten der **Pflanzen-Seide** abwechselte, auch einen davon gemachten gefärbten Einschlag und Aufzug nahm, welchen ich mit verschiedenem Zwirne veränderte, so erhielte ich davon allerdings ganz unterschiedene Producte, aus denen ich die nöthigen Kleidungsstücken vor mich und andere zur Probe ihrer Dauer habe verfertigen lassen.

Alle diese sind meine ersten Proben gewesen, die ich in der Folge gar sehr verbessert habe, ohne daß ich davon sagen könte, sie wären zur Vollkommenheit gebracht. Die Pflichten eines Naturforschers setzen mir hier selbst die Schranken, und eben hier, wo das Ende meiner Versuche ist, nehmen die Arbeiten der Kunstverständigen ihren Anfang, denen ich blos Materialien und einige Vorschläge liefern kan. Ich würde mich sonst in ein viel zu weites und fremdes Feld wagen, in welchem ich weiter nichts als einen Lehrling abgeben müste. Meine Landsleute werden zufrieden seyn, wenn ich ihnen bey dieser vorgefallenen Gelegenheit durch meine guten Gesinnungen gezeiget, was ich zu thun schuldig gewesen bin.

Die Producte aus der **Binsen-Seide**, aus der, von den Früchten des **grossen Syrischen** *Apocyni* und der **Schwalbenwurzel**, sind vor vielen andern die besten. Von der erstern Pflanze kan ich vor diesesmal der **königlichen Academie** eine kurze Nachricht geben, und sowol die verschiedenen Proben von denen daraus verfertigten Arten des Garnes, von Strümpfen, Tuch und Zeugen zugleich mit übergeben, als auch andere, die mir von den übrigen Arten der **Pflanzen-Seide**, Wolle und dergleichen gerathen sind. Vom *Apocyno* behalte

ich

ir vor, eine weitläuftigere Abhandlung vorzulegen, lcher ich mich gewissermassen auf dasjenige beziehen , was von der **Binsen-Seide** schon gesagt wor- st.

Die **Seiden-tragende Pflanze**, die ich sowol Aehnlichkeit, als des Bodens wegen, die **Seiden-** genannt habe, von welcher hier eigentlich die ist, diese wächset ausser der **Mark Brandenburg**, sowol in **Böhmen** und **Meissen**, als in **Thüringen** und dem **Voigtlande**, in sumpfichten Gegenden; aber niemalen in einem solchen Ueberflusse, der da hinreichend wäre, um von ihrer **Seide** einen rechten Gebrauch zu machen. Dahero es mir allerdings schwer gefallen seyn würde, wenn ich in der Leipziger oder einer andern benachtbarten Gegend, ein paar tausend Stengel davon hätte zusammen bringen sollen. Die **Mark** hat zwey Arten davon, die ich beyde sehr brauchbar gefunden, und deren **Seide** unter die übrige mit sammlen lassen f). Beyde findet man in grosser Menge in den weitläuftigen Sümpfen, Moos-Brüchern, tiefen morastigen Wiesen und Torf-Stellen, die die Forsten und Hütungen umgeben, von denen das Wasser wenig oder einen sehr späten Abfluß hat. An allen dergleichen Orten hat die **Chur-Ucker-** und **Neu-Mark, Pommern** und **Preussen** davon einen Ueberfluß. Doch ist die eine g) die allgemeineste, und zeiget sich in zweyerley Gestalt, davon

f) *a. Eriophorum.* qu. Gramen pratense, tomentosum, panicula sparsa. C. B. pin. 4. Die Art hat eine kleine Abänderung.

b. Eriophorum. qu. Iuncus alpinus, bombycinus. C. B. pin. 12.

g) *Eriophorum. a.* ist am allerhäufigsten zu finden, entweder auf Wiesen, welche das Wasser verlohren, oder weil die Pflanzen jung sind.

davon die eine schöner, grösser und Seiden-reicher ist als die andere h).

Bey näherer Untersuchung habe ich die Wurzeln dieser Pflanzen auf sehr feuchtem Grunde, oder im Torf und blosen Moos gefunden, auch öfters wol einen halben Fuß unter dem Wasser. Der Anbau dieser Gewächse hat dahero im Garten niemals von statten gehen können; wie denn die trocknen Jahre den freyen Zuwachs gar sehr vermindern i); wenn ich aber die Saamen davon auf Moos oder Morast gestreuet, sind sie sehr gut aufgegangen.

Bey den Alten ist das, was man von dieser Pflanze findet, ungewiß; bey den Kräuterkundigen der mittlern und neuen Zeiten finden sich folgende Benennungen, denen ich hier mehrere beyzufügen Bedenken trage.

ERIOPHORVM *Spicis pendulis*. LINN. *Flor. Lapp.* n. 22
Linagrostis panicula ampliore & minore. *Tourn.* Inst. R. Hb. 664. SCHEVCHZ. *Agrost.* 306.
Linagrostis foliis plenis, spicis multiplicibus. HALL. *Enum. Helvet.* 250.
Gramen tomentosum, pratense, panicula sparsa. C. B. *pin.* 4. *Theatr.* 62. c. fig.
Juncus bombycinus. LOB. *Adverss.* 44.
Gnaphalium. TRAG. 286. non *Dioscoridis*.

Germ. Seiden-Binse. Quißpel-Binse.
Flocken-Binzen. Wiesen Flachs.
Flachß-Graß. Wilde Baumwolle.
Wiesen-Wolle. Mor-Seide.
Binsen-Watte. Wiesen-Matte.

Die

h) Diejenige, welche *Linagrostis* panicula ampliore genennet wird, ist eine alte Pflanze, und bringet längere Seide.

i) Wenn die Moräste durch tiefe Graben ausgetrocknet werden, oder flach sind, und ihr Wasser zeitig verlieren, so wird die Pflanze schlecht; setzet sich aber der Boden fester zusammen, so vergehet sie nach und nach.

Die **Wurzel** der Pflanze ist ungleich, faserich, roth dunkelbraun, und mit feinen einfachen Fasern versehen. Sie gehöret unter die beständigen, die sich gut vermehren, und verschiedene Jahre nach einander dauren.

Der **Halm**, welcher in Sümpfen wol eine Höhe von zwey bis drey Fuß erreichet, ist an den Wiesen-Rändern und andern Orten, von welchen die Wasser zeitig zurücke treten, nur einen oder einen halben Fuß und noch kürzer. An seinem untersten Ende, wo er an die Wurzel befestiget wird, ist er in einer Breite von etwa zwey Fingern mit einer Art von roth-braunen und gestrichelten Schupen versehen, in denen zuvor die Blätter gleich als in einer Scheide gestecket haben. Der Halm hat nicht leicht über zwey bis drey Knoten, an deren jedem sich ein grünes, zart gestreiftes, zugespitztes und etwas zusammengebogenes Blatt befindet, von verschiedener Länge, und einer Breite von zwey Linien; solche Blätter umgeben den Halm unterwärts sehr genau, nach Art einer Scheide. Die jungen Pflanzen, ehe sie Halme treiben, bringen viel längere Blätter, die nicht nur sehr lang zugespitzt sind, sondern auch eine Breite von drey Linien haben.

Am obersten Theile des Halmes, wo er nemlich von Blättern entblöset, und mehr eckigt als rund ist, daselbst befindet sich eine besondere Art einer **zwe blättrigen Scheide**, aus welcher in der Mitte des Brachmonats eine ungewisse Anzahl von kurz- oder langstieligen und **schupigten Blumenknöpfen** nach und nach hervorkömt. Diese stehen anfänglich gerade aufwärts, ohne einiges Merkmal einer solchen **feinen Seide**, durch welche sie doch hernach dermassen beschweret werden, daß sie niederhangen müssen.

Diese **Blumenknöpfe**, die aus lauter Schupen zusammen gesetzet sind, haben meistens eine Länge von drey bis fünf Linien, und eine Breite von 3 Linien. Man

fin-

findet eine schöne Abänderung von **Seidenbinsen** mit **doppelt so grossen Knöpfen**, als bey der gemeinen. Zwischen nur erwehnten Schuppen [k]) liegen die kleinen Blumentheilgen versteckt, deren Bau das Geschlecht dieser Pflanze von allen ähnlichen Großarten und deren Verwandten unterscheidet [l]).

Zwischen den Schuppen findet sich auch der kleine dreyeckigte **Saamen**, von rother Farbe, in einem überaus **feinen Seidenartigen Wesen**, das ihm zu einer besondern Decke dienet. Diese Seide liegt anfangs innerhalb des Blumenknopfes so lange verborgen, bis die Befruchtung des Saamens geschehen ist. Hernach verlängert sie sich dergestalt, daß sie acht, zehen bis zwölf Linien lang wird, und verdecket den ganzen Knopf.

Die Seide ist **weiß**, zuweilen **weißgelblich**, oder **grünlich**, und wo sie ihre Vollkommenheit nicht erlanget, zerbrechlich. Sie ist beynahe die feinste unter allen denen, die ich hier im Lande zu sammlen Gelegenheit gehabt habe. Diejenigen **Seiden** sind ihr die nächsten, dergleichen man in den **Fruchthülsen** unterschiedlicher Stauden und Kräuter findet, welche wahre Gattungen des Geschlechtes *Cynanchum* und *Asclepias* sind, und die **Binsen-Seide** zum Theil an Güte übertreffen [m]).

Der berühmte **Scheuchzer** [n]) will nicht glauben, daß die Binsen-Seide bey der Weberey einigen Nutzen haben werde; **Caspar Bauhin** [o]) und **Rajus** [p]) hingegen sind zu ihrer Zeit schon der Meynung gewesen, daß, wenn man sie in einiger Menge haben könte, diese bey der We-

k) Squamae, imbricatae, calycinae.
l) Gramina vera & calamariae.
m) MORISON nennet *Hist. Oxon. III.* pag. 224. die mit ihrer Seide prangenden Blumenknöpfe paniculas tomentosas, candidas, bombycis opera & mollitie praestantes.
n) *Agrost.* pag. 307.
o) *Pin.* 4. *Theatr.* 62.
p) *Hist. Plant.* 1307.

Weberey gewisser massen nützlich seyn würde. So wie man aber aus dem ersten Ansehen und Versuchen nicht allemal grosse Dinge zum voraus versprechen kan, so muß man auch, ohne Erfahrung und Einstimmung Kunstverständiger, den Nutzen und Gebrauch eines rohen Materials eben nicht in Zweifel ziehen.

Die Binsen-Seide wird niemals unnütze seyn, wenn sie nach oft wiederholten Versuchen in einen solchen Gebrauch gezogen, und bey solchen Umständen angewendet wird, die mit ihren natürlichen Eigenschaften bestehen können. Solte sie also in der Weberey auch keinen beträchtlichen Artickel ausmachen, so kan sie noch ein Papier und eine gute Watte geben. Ich habe indessen die Ehre, einer Erlauchten Königlichen Academie der Wissenschaften hiemit, nach beygehenden Verzeichnisse, meine Versuche in Proben öffentlich vorzulegen, um zu zeigen, wie weit ich damit von 1746. bis 1749. gekommen sey. Ich werde unter Genehmigung und Beystand derselben damit fortfahren, um die Producte zu verbess rn.

Von der Binsen-Seide habe ich das meiste verarbeiten lassen können, weil sich ein paar Tonnen voll davon mit geringem Abgange haben anwenden lassen. Von der Frucht-Seide des Apocyni sind die Proben nicht so häufig gemacht worden, da ich nicht eine so grosse Menge davon haben können. Von allen übrigen, die ich noch nicht weben lassen, ist hier das zwey- und dreydrätige Garn, auch sogar von der weisen wilden Anemone, mit beygelegt. Uebrigens sind keine Versuche bey der Weberey so wol ausgefallen, als die, welche mit der Seide von beyden angezeigten Gewächsen gemacht worden sind.

1. Eine Pflanze aus der **Köpnicker Heyde**, an welcher **reife und gute Binsen-Seide** und **Saamen** befindlich ist, von der **kleinen Abänderung**, wie sie in trocknen Wiesen gefunden wird.

2. Eine

2. Eine Quantität roher Binsen-Seide, von der kleinen Art, und eben daher.
3. Rohe Binsen-Seide von der grössern Art, welche weisser, feiner und länger ist, als die gemeine, aus den Morästen der Ucker- und Neu-Mark.
4. Die ganze Pflanze von dieser Seide.
5. Der Saamen, welcher beym Cardetschen aus der Seide gebracht worden.
6. Eine Flöte, von der kleinen Art der Binsen-Seide, mit dem vierten Theile Landwolle, nebst einer andern mit eben so viel Baumwolle zusammen gekratzet.
7. Zwey dergleichen Flöten, von der grossen und feinern Binsen-Seide.
8. Feines Garn, von drey Theilen dieser Seide, mit einem Theil Baumwolle.
9. Rohes zweydrätiges Tuchmacher-Garn, aus einem halben Pfund Lammwolle, eben so viel Seide, und etwas wenigen von grober Landwolle.
10. Rohes dreydrätiges Tuchmachergarn, von eben dem Gemenge.
11. Gestrickte Strümpfe aus der letztern Art des Garnes.
12. Eine Tuchprobe von eben diesem Garne, welche sich in der Arbeit und Walke sehr gut hanthieren lassen.
13. Eine Probe von der grossen feinen Seide, die mit Indig und Vitriolgeiste kalt gefärbet worden.
14. Eine Probe von gestreiftem Zeuge, dessen Aufzug von leinen Garne und der Einschuß von blaugefärbten Garne no. 10. gemacht worden.
15. Rohe Seide vom grossen Syrischen Apocyno.
16. Der-

Dergleichen, von dem sogenannten Seiden-Baume 9).

Dergleichen, von der Schwalben-Wurzel und etlichen Cynanchis, nebst Proben vom Gespinste.

Dergleichen, von der gemeinen Haberdistel.

Dergleichen, von Lieschkolben.

Baumwolle von Pappelbaume.

21. Dergleichen, von der Lorberweide.

22. Dergleichen, vom grossen Schotenweiderich.

23. Federn vom Saamen des Reihergrases r).

Ferner:

1. Eine Raschmacher Flöte von 1 Pfund Lamm-Wolle und 1 halben Pfunde Binsen-Seide.

2. Dergleichen mit der Seide des Apocyni.

3. Das Garn von beyderley.

4. Eine Probe Flanell von beyden.

5. Roher Trigett von beyderley Garn, wie er vom Stuhle kömt, vor der Walke. Die Kenner nennen ihn Serche di Roma.

6. Eben derselbe nach der Walke und Presse.

7. Eben derselbe blau gefärbt.

8. Ge-

9) Apocynum erectum africanum, villoso fructu, Salicis folio. Herm. Parad. 23. tab. 24.

r) Stipa. (pennata) LINN. qv. Gramen spartium pennatum. C. B. Theatr. 70.

8. Gewebte und gewalkte Strümpfe, von den Garn-Proben C, welche sehr fein sind, und den besten Castor-Strümpfen gleichen.

9. Ein Huth von Filz, in dessen Gemenge sich die Wolle von der Lorber-Weide befindet.

10. Sechs Proben von lockern und leichten Filze, von der Haberdistel, mit verschiedenen Zusätzen von Haren und Wolle, zu Unterfutter und Decken.

11. Etliche Proben Watte, von der Binsen-Seide, dem Apocyno und Weiden-Wolle.

X.

Vorläufige Betrachtung über die Beschaffenheit der hohen und trocknen Weide vor die Schaafe, in einigen Theilen der Mark Brandenburg.

Es werden in vielen Gegenden der Mark Brandenburg Schaafe gehalten, wie in andern Provinzen von Teutschland, und man findet darinnen hohe, ebene und tiefe Triften, von mancherley Beschaffenheit: Die bekannten Unterschiede von einer trocknen, knappen und magern Weide für die Schaafe haben auch hier eben sowol statt, als von einer sehr nahrhaften, fetten, überflüßigen und nassen. Doch sind die erstern Arten der Weide, mit einiger vortheilhaften Abwechselung, in verschiedenen Kreisen der Mark, die gemeinsten, und nach der Erfahrung den Schaafen die zuträglichsten. Hievon zeugen die Unterschiede der Grösse, der Stärke, Dauer und die Seltenheit der Zufälle bey diesen nutzbaren Heerden, nebst der Menge und Feine der Wolle. Alle diese Kreise haben nicht allein dergleichen gute Schaafweide vor andern voraus; sondern auch zum Theil eine gute Art, dieses Vieh zu warten, und zu weiden. Daher suchen die Kenner und Tuchmacher ihre Wolle insgemein wegen der Güte und Feine, und bezahlen sie nicht allein in den Städten über den Preiß, sondern so gar auf

die zukünftigen Schuren im voraus. Wie leicht würde es diesen Gegenden, nebst den anliegenden, und andern, werden, die Schaafzucht nach Beschaffenheit ihres Bodens noch höher zu bringen, wenn alles Schaafvieh entweder blos herrschaftlich seyn könte, oder wenn das Vieh der Prediger, der Bürger und der Unterthanen, nach besondern Policeyanstalten, in der Wahl und bey der Zucht selbst, besser behandelt, und noch sorgfältiger ausgelesen würde. Da ich indessen meine Beobachtungen nur blos auf die Beschaffenheit der Schaaftriften in der Mark richte, so darf ich hier nicht ausschweifen, und solche Umstände anführen, welche besonders abgehandelt werden müssen.

Weil nun die Trift für die Schaafe in der Mark Brandenburg nicht überall, wo man Schäfereyen hat, von einerley Beschaffenheit ist, auch nicht allemal seyn kan, so muß die Schaafzucht nothwendig in einigen Gegenden vorzüglicher und vortheilhafter seyn, als in andern. Die Gleichheit der Lage, der Höhe und der Güte des Bodens, weiset uns auf die Verschiedenheit und Eigenschaften der Gewächse, die man auf solchen zu suchen hat; unter denen ein sehr ansehnlicher Theil die den Schaafen gewöhnliche Nahrung ausmacht: Die Gewächse aber zeugen, nebst ihren Abänderungen, von der natürlichen Beschaffenheit der Triften, auf denen sie angetroffen werden. Ich will hier einer solchen Veränderung der Triften nicht gedenken, die man auf völlig entblößten oder strauchigten Hügeln wahrnimmt, die sich in ähnliche und trockne Felder verliehren, oder in sehr geraume Kien- und Eichheiden endigen; denn diese bringen fast zu einerley Jahreszeit und bey einerley Witterung gleiche Arten von Gräserey hervor. Vielmehr will ich nur dadurch den ganz ungleichen Wechsel der Schaaftriften auf manchen weitläuftigen Feldmarken verstanden wissen, nach welchen einige erhabene Gegenden, die sonst an und vor sich eine

reine und gesunde Weide haben, in fette und sumpfigte Anger, schattigte Büsche und Vorhölzer, mit einem naßkalten, sprüngigten und schwammigen Boden, oder in tiefe Elßenbrüche abwechseln. Wie denn ferner eben dergleichen hohe gemäßigte Felder hier mit verstanden werden, die mit sehr weitläuftigen Torf- und Moorwiesen oder Moospfülen umgeben sind, auf denen die Schaafe gar nicht weiden, oder nur zu gewisser Jahreszeit kaum weiden können, und dennoch sehr vorsichtig gehütet werden müssen.

Nun ist zwar eine feuchte Witterung den hochgelegenen Triften allemal vortheilhaft, denn sie bringen dabey mehr Grasung hervor; den Schaafen aber selbst kan sie nicht zuträglich seyn, wenn sie anhält. Die trockne kan zwar eine Zeitlang einige unter den tiefen nassen Weiden zu einer Trift für die Schaafe geschickter machen, es bleiben aber dennoch viele davon schädlich und unbrauchbar für diese Thiere. Sie werden es oft noch mehr, nach dem Austrocknen, wegen eines zurückbleibenden feinen Schlammes, welcher eine an sich sonst gute Grasung sehr leicht zur Fäulung geschickt macht. Ein Natur- und Kräuterkundiger kan den Grund davon leicht einsehen, und die Zeit, mit dieser aber die Folgen, überzeugen die Schäfer und Eigenthümer der Schäfereyen mehr als zu ofte, wenn gut gemeynte Warnungen gegen die Unwissenheit, Nachläßigkeit, den Eigensinn und Geitz gar nichts vermocht haben.

Man kan indessen, ohne weitläuftig zu seyn, gar wohl sagen, daß eine Art der gewöhnlichen Triften überhaupt für die Schaafe gut und nahrhaft sey, eine andere hingegen nur mittelmäßig oder schlecht. Nicht alle Weide ist allezeit tauglich, auch nicht beständig schlecht, sondern sie wird es erst abwechselnd, in gewissen Jahren, Jahreszeiten und verschiedener Witterung. Etliche Gegenden haben, in gewisser Absicht, schlechte oder doch viel schlech-

tere Schaaftriften, als ihre Nachbaren, und ob sie gleich auf der einen Seite gut zu seyn scheinen, so zeigen sich dennoch mehrere Fehler, als Vortheile davon. Auf einigen Triften finden die Schaafe überaus wenige Nahrung, welcher also die Wartung auf dem Hofe, und im Winter zu statten kommen muß, wenn sich nicht die gewöhnlichen Folgen des Hungers zeigen sollen; viele andere sind ihnen ohne Ausnahme immer schädlich.

Da sich nun eben dergleichen Umstände bey uns in der **Mark**, auf solchen weitläuftigen Feldmarken, nach dem Unterschiede des Bodens, der Witterung und Jahreszeit abwechselnd zeigen, auf denen eine lange Erfahrung dem ohngeachtet die Güte der Triften zur Schaafzucht auffer allen Zweifel gesetzet hat, und wo sie sonst mit allen möglichen Vortheilen betrieben wird, (wie es an mehreren Orten auch geschehen könte,) so muß die Aufmerksamkeit der Schäfer überaus nöthig seyn: und dieses um destomehr, um nemlich genau zu wissen, an welchen Orten die Hütung vom Anfange des Frühlings bis in den spätesten Herbst, zum Nutzen der Schaafe fortgesetzet werden kan; welche Länder sie mit den Heerden allemal nur kurz übertreiben müssen; bey welchen sie mit der Hütung die Jahreszeit und Witterung besonders und sogar die Tagesstunden schlechterdings in Acht zu nehmen, und welche sie ein vor allemal ohne Ausnahme zu vermeiden haben.

Jeder Landwirthschaftskundiger wird indessen die weitläuftigen Schäfereyen der **Mark Brandenburg** nach ihrer Anzahl, innern Einrichtung und übrigen Beschaffenheit, für eben so beträchtlich halten, als sie in diesen Landen von je her nöthig und einträglich befunden worden sind. Sie geben das unverwerflichste Zeugniß, daß die Schaafzucht in einem grossen Theile der königlichen Länder, der vielen Unglücksfälle ungeachtet, die die verheerenden Kriege, ausserordentlich harte Winter, naß-

kalte

kalte oder dürre Jahre, nebst andern ansteckenden Seuchen und dem allgemeinen Schaafsterben verursachen, dennoch einen ausnehmenden Fortgang gehabt haben müssen. Die natürliche Lage, nebst dem Boden, scheinen diesen Hauptartickel der Landwirthschaft in vielen Kreisen der **Mark** vor andern zu begünstigen, da sie solche Vorzüge verschaffen, welche in Ansehung einer reinen Weide zur Schaafzucht ausdrücklich erfordert werden.

Wenn die Schaafzucht in einem Lande wohl gedeyen, und den Einwohnern diejenigen Vortheile im Grossen verschaffen soll, die man nach richtigen Grundsätzen, und laut einer langen Erfahrung würklich davon ziehen kan, so setzet sie unter andern Bedingungen solche Gegenden voraus, die mit einer freyen gesunden Lage, Höhe, und derjenigen Art des Bodens abwechseln, daß sie nicht nur den nöthigen Vorrath von Gewächsen zu rechter Zeit hervorbringen, der den Schaafen ihre eigentliche Nahrung verschaffet, sondern auch vornehmlich solche Pflanzen in Menge erzeugen, die von den Schaafen vorzüglich gesuchet werden. Denn diese letztern sind es, durch welche eine Schaaftrift offenbar vor den übrigen, an sich sonst guten Weiden, kennbar gemacht wird, und von denen man vor die Schaafe gewisse Vortheile erwarten kan. Denn nicht alle Triften enthalten diese Gewächse, ob sie schon für allerhand Vieh gut, fett und nahrhaft sind, oder, ob sie schon grosses Vieh zeugen, und zur Vermehrung der Milch und des Talges das ihrige wohl beytragen. Die Wolle wird in Ansehung der Landesmanufacturen immer das beträchtlichste Product bleiben, und die Dauer einer guten Art von Schaafen, zu Unterhaltung der grossen Schäfereyen, kan wohl nicht weniger Aufmerksamkeit verdienen.

Ausser der Weide gehören indessen zur Schaafzucht eben sowol noch mehrere Umstände, als etwa zum Seidenbaue nur die blossen Maulbeerplantagen; obschon bey-

derley ohne dieselbe nicht von statten gehen: es werden also die dazu erforderlichen Triften bey der ersten, wie der Vorrath von Maulbeerbäumen bey dem letztern, als höchst nöthig voraus gesetzet. Wie aber nicht allemal und aller Landwirthe gröste Sorge auf die Erbauung einer feinen Wolle besonders gerichtet ist, und manche Besitzer nur mit den meisten Nutzungen einer Schäferey zufrieden sind, auch sich wohl nicht einmal überreden lassen, daß auf ihrer (etwa in Pacht habenden) Feldmark eine bessere Art von Schaafen gezogen werden könne, und eine bessere Wolle zu gewinnen sey; so giebt es noch andere, welchen es hauptsächlich um den Schaafdünger und Molkenpacht zu thun ist, oder doch weit mehr, als um irgend eine Art der Verbesserung ihrer Schäfereyen. Hiervon müssen ihre Anstalten bey aller Gelegenheit zeugen.

Was demnach die Weide für die Schaafe in der **Mark** betrift, so muß man die vorhergehenden Anmerkungen nicht aus der Acht lassen, ob es gleich manchen scheinen könte, daß die dabey angeführten Umstände weder für gewiß, noch allgemein, noch wichtig genug zu halten seyn dürften. Denn wie die Erfahrung lehret, so geniessen die Schaafe, unter den dreyerley Arten der zahmen wiederkauenden Thieren, die sich die Landwirthschaft zur Nutzung zugeeignet hat, fast die allermeisten Gewächse auf den Triften; wenn sie nemlich an allen Orten dazu gelassen werden, und allerdings weit mehrere Gewächsarten, als das Rindvieh. Was diese Gewächse selbst betrift, so sind es solche, welche viele unter einerley Himmelsstriche belegene Länder mit einander ziemlich gemein haben, nur nicht ihre Güte.

Denn da man leicht erweislich machen kan, daß nicht alle Gewächse, an die sie sich halten, und zum öftern gewöhnen müssen, um in Ermanglung besserer ihren Hunger zu stillen, ihnen gleich nützlich und zuträglich sind;

so

so weiß man auch, eben so zuverläßig, daß sie nicht überall oder beständig einerley Eigenschaften und natürliche Güte haben. Die Ursachen sind bekannt und sehr begreiflich, warum sie es nicht seyn können, und offenbar verändert werden; wovon ich zu seiner Zeit, als einem der beträchtlichsten Puncte in der Landwirthschaft, besonders handeln werde.

Höhe, Lage, Boden, Witterung und Jahreszeiten machen besondere Ausnahmen, die Bestandtheile der innern Grundmischung der Gewächse, von deren Würksamkeit wir Nahrung und Wachsthum bey den Schaafen zu gewarten haben, leiden dabey ihre eigene Veränderungen, aus denen wir, ohne zu fehlen, auf die Verschiedenheit des daher entstehenden Nahrungsstoffes noch weiter schliessen können, welche hernach bey vielen Umständen mehr oder weniger offenbar wird.

Ob nun schon eben diejenigen Pflanzen die allergemeinsten sind, von denen man zuverläßig weiß, daß sie von den Schaafen in der Mark, auf sehr verschiedenen Triften genossen werden, und zugleich eben dieselben, welche unsere Nachbaren zum Theil noch häufiger auf ihren Ländereyen aufweisen könten; so kan doch noch lange nicht mit Grunde bloß daraus gefolgert werden, als wenn die Schaafzucht in allen Gegenden, wo sich dergleichen befinden, auf einerley Weise von statten gehen müste. Man schliesset gar zu oft ohne Bedingung, wie man es auch auf eine fast ähnliche Art von dem guten Fortgange der Maulbeerplantagen, auf den Seidenbau, zu thun gewohnt ist. Allein man überlege dieses wohl, und merke auf die Folgen, die Ausnahme und Einschränkungen. Denn da die Schaafzucht an Bedürfnissen ein weit mehreres voraus setzet, als die blosse Weide, und da man viele Dinge als Mit- oder auch Gegenwürkende betrachten muß, welche alle zum Ganzen gehören, und den Grund von sehr

merklichen Veränderungen in sich enthalten, so erkennet man dasjenige schon aus der Vernunft, was ausserdem durch eine sichere Erfahrung überall bestätiget wird.

Ich würde hier vieles beyzubringen Gelegenheit finden, wenn ich von der Schaafzucht der **Mark Brandenburg** in ihrem ganzen Umfange handeln, und mich in ein so weites Feld wagen wolte, das ausser den Grenzen eines Naturforschers gelegen ist. Was würde demnach nicht, von der Luft, der Jahreszeit, Wartung im Winter und Sommer, vom Wasser, den besondern Verrichtungen der Schäfer, und sehr vielen andern dergleichen abweichenden Umständen gesagt werden können, die sich zum Theil auf Mangel und Ueberfluß, Unwissenheit, Willkühr und auf mancherley längst vererbte Gewohnheiten gründen? Von solchen Gewächsen, von denen ich aus eigenen Beobachtungen weiß, daß sie auf der Weide sowol von Schaafen, als dem Rindvieh und Pferden genossen werden, muß ich überhaupt, ehe ich weiter gehe, so viel erinnern, daß mir deren zufälliger Weise mehrere bekannt worden sind, als andere angemerkt haben. Ich getraue mir indessen sowol von diesen, als andern, nicht eben so schlechterdinges zu behaupten, daß sie ausser der **Mark Brandenburg** alle und jede ohne Unterschied von den Schaafen auf den Triften gesuchet würden, oder daß im Gegentheil manche Gewächse unter denen, die die Schaafe in hiesigem Lande nicht anrühren, nirgend weiter gesucht werden solten. Ich muß indessen gestehen, daß die Anzahl solcher Pflanzen nur um deswillen um ein ziemliches grösser ist, als sie ausserdem seyn würde, oder seyn solte, wenn die Schaafe allemal auf einer reinen, gesunden und nahrhaften Weide mit einiger Vorsicht erhalten werden könten: wie es denn bey einigen besonders gelegenen kleinen Schäfereyen in der **Mark** hin und wieder mit besondern Vortheilen geschiehet.

Wäre

Wäre hier nicht die Rede von den Triften, und folglich blos von den frischen Gewächsen, die die Schaafe darauf von selbst suchen, das ist, von ihren jungen, zarten, saftigen und mürben Blättern, Keimen und Sprossen: so würde das Verzeichniß solcher Pflanzen noch weit ansehnlicher werden, so bald man nemlich das verschiedene Winterfutter, und die besondern Kräuter noch dazu setzen wolte, die sich in Bruch- Moor- und Wald-Heu unter den Gräsern finden, und oft mehr zu den Arzeneypflanzen gehören, als zu den Nahrungsmitteln.

Wenn man, ohne das trockne Futter und Heu ausdrücklich zu nennen, von diesen oder jenen Gewächsen überhaupt sagen wolte, daß sie den Schaafen zum Futter dienten, so würde es bey manchen mit Recht einigen Zweifel erregen, indem nicht wenige darunter von einer solchen Beschaffenheit sind, daß sie nur in solchen tiefen Morästen und Moor-Wiesen wachsen, die man grundlos nennet. Dahin kan niemals ein Schaaf gelangen, oder auch ohne Zufälle und Gefahr nicht leicht dahin gebracht werden, wenn es gleich anderer Ursachen halber seyn könte. In sehr trocknen Jahren aber ist dieses mit grossem Verlust der Heerden geschehen, und die Folgen von einer solchen Weide sind wegen schädlicher Gewächse, Insecten und des faulen schlammigen Wassers, fast niemals aussen geblieben. Die **Räude**, ein Zufall, den man auf hohen und trocknen Triften weit seltener, nur einzeln oder gar nicht wahrnimmt, wenn ihn nicht der Hunger auf gewisse Art erzeuget, dieser hat sich unter den Schaafen sehr schnell ausgebreitet; ferner ist durch die Zerstörung der Leber, die die **Egeln** verursachen, die wassersüchtige Geschwulst auf einer so unreinen und nassen Weide leicht entstanden, wodurch, wie bekannt, ganze Schäfereyen zu Grunde gerichtet worden sind. Man sahe das Uebel kommen, und dennoch sparte man zur Unzeit das

Salz,

Salz, besonders das See- oder Boy-Salz, dadurch wurde der Verlust desto gewisser und ansehnlicher gemacht.

Das, was ich hier von der Schädlichkeit einer besondern Art von Triften angeführet, ist nur beyläufig geschehen. Man kan auch dergleichen im eigentlichen Verstande für keine Schaafweiden annehmen, da sie von der Natur, wie die vielen ganz offenbar zuwiderlaufenden Umstände anzeigen, für diese Art des Viehes nicht im allergeringsten bestimmet seyn können. Was hingegen das davon gewonnene Heu betrift, wenn sie dergleichen vor die Schaafe taugliches zu tragen im Stande sind, so muß man nach einer vernunftmäßigen Erfahrung davon ganz anders denken, wie ich bey Gelegenheit auch davon mit mehreren handeln werde. Unsere in vielen Gegenden der Mark sehr hoch und trocken liegende Feldmarken sind dem ohngeachtet, daß sie zum Theil wenigen oder auch gar keinen Heuschlag haben, wegen der guten tauglichen Weide, dennoch aus wirthschaftlichen Gründen mit Schäfereyen versehen worden, dazu sie aber fast alles Heu etliche Meilen weit aus den Niederungen und Brüchen von der Spree, Havel, Warte und Oder ꝛc. anfahren müssen. Sie würden zum Theil noch einträglicher seyn, wenn diese Kosten und Beschwerden wegfielen.

Um aber von den Triften weiter zu reden, in Absicht auf die frische Gräsung vor die Schaafe: so lassen sie sich, nach Art der ältesten Landwirthschaftsverständigen, sehr bequem unter 3. Haupt-Abtheilungen bringen; dergleichen sind:

1. Die fruchtbare Feldweide, in guten und mittlern Boden.
2. Die feinere und magere Weide, an theils erhabenen Orten und Hügeln, oder auch trocknen Ebenen, sandigen Feldern, und geringen Heideboden.
3. Die Schaafweide auf den Gebürgen und in dünnen Wäldern.

Diese

Diese 3 Hauptarten der Triften haben, in Absicht auf die Höhe und Lage, und auf die natürliche und öfters unbeständige Abwechselung des Bodens, ihre gewisse Unterschiede, die die Wirthschaftsverständigen jedes Ortes aus langer Erfahrung sehr wohl kennen. Hierzu kommen noch die Witterung, Jahreszeiten und Zufälle, die auf dergleichen Triften noch mehrere Veränderungen hervorbringen, welche gewöhnlicher oder seltener, und bald von einer geringern Dauer seyn können, bald von einer grössern; aber dennoch allemal der Hütung wegen in würkliche Betrachtung zu ziehen sind. Unter allen werden die erhabenen Triften, der Reinigkeit halber, für die sichersten, und, wenn sie mit einem gemäßigten Wiese-Grunde und guten Brachfeldern in einer Pläne abwechseln, zur Nutzung vor das Schaafvieh, für die besten gehalten.

Die Schaafe können auf allen solchen reinen Hütungen zu manchen Gewächsen nicht gelangen, die ihnen im Winter zuweilen unter dem Heu trocken vorgeleget werden, und von denen es deswegen doch noch gar nicht ausgemacht ist, daß sie auf der Weide selbst grün von ihnen genossen würden. Ausserdem, wenn es auch Pflanzen wären, die von den Schaafen gesucht werden, so ist es doch vorlängst ausser Zweifel gesetzt, daß sie sich nur von ihren jungen, mürben, saftreichen Blättern nähren, nicht aber von den völlig ausgewachsenen, starken Pflanzen, in einem solchem Alter, wie man sie unter dem Heu findet. Weil sich aber auch auf denjenigen Feldmarken, wo man sonst von einer reinen und nahrhaften Weide vor die Schaafe gewiß ist, zuweilen gute und schlechte Abwechselungen an Grundstücken finden, und nebst diesen auch Graben, Büsche mit Morästen, Pfülen und Quellen (solte es auch auf den Triften gegen die Gränzen zu seyn), welche im Sommer und Herbst weniger Wasser haben, und vor Schaafe nicht gehören, dennoch

noch aber unvorsichtig mit den Schaafen betrieben werden, so kan es freylich geschehen, daß auch daselbst besondere Pflanzen mit abgeweidet werden, welche ihnen sonst nirgend vorkommen, als unter dem Heu aus solchen Orten. Denn es finden sich hier allerdings Gewächse, die auf den übrigen Theilen der Feldmarken nicht wachsen, und zu welchen diese Thiere nur durch ausserordentliche Umstände genöthiget werden, daß sie dieselbe genieſſen, welches aber an andern Orten nicht allemal, auch wohl gar nicht geschiehet.

Wenn man nun ungewöhnliche Umstände, und ausserordentliche unreine Triften, von einer reinen Hütung vor die Schaafe, und denen darauf befindlichen Gewächsen wohl unterscheidet, die sie zu ihrer gewöhnlichen Nahrung selbst suchen, so wird sich bey der von andern fest bestimmten Anzahl derselben, ein ziemlich starker Abgang finden. Denn, was ein von fremder Weide auf andere Triften versetztes Vieh zuweilen und anfangs aus Unwissenheit genieſſet, was die Lämmer manchmal, gleichsam durch das Kosten, nicht allemal ohne Schaden, versuchen, was in diesem und jenem Boden, wegen der Witterung, Jahreszeit, oder bey grossem Hunger geschiehet, kan den Schaafen nicht auf ihre gewöhnliche Rechnung geschrieben werden. Denn mit was vor Begierde suchen nicht die Schaafe im Frühlinge die jungen und saftreichen Gräser und Gewächse, sobald sie hervorkommen, und zwar, nachdem sie der trocknen und zum Theil sehr schlechten Winterfutterung überdrüßig geworden sind? Dabey es denn nicht fehlen kan, daß sie die in den Feldsträuchern hervorkommenden zarten Frühlingspflanzen nicht zugleich unter den übrigen mit eben der Begierde fressen solten, von denen man gewiß weiß, daß sie von einer scharfen und äzenden offenbar schädlichen Eigenschaft sind, und folglich unter keine Nahrungsmittel gezehlet werden kön-

können: welches aber nicht an allen Orten geschiehet, weil vielleicht zu der Zeit vorangezeigte Ursachen dem Viehe dazu nicht an allen Orten Anlaß geben.

Wenn man demnach alle und jede Gewächse in das Verzeichnis der eigentlichen Nahrungsmittel der Schaafe einschreiben solte, die sie zuweilen in gewissen Gegenden, oder nach Anzeige mancher Leute genieſſen, ohne einige Rücksicht auf andere Umstände, als besondere Bedingungen zu nehmen, so würden vielleicht nur wenige übrig bleiben, vielleicht gar keine, welches beydes der allgemeinen Erfahrung völlig widerspricht. Man hat also Ursache, behutsam zu seyn, und diejenigen Gewächse, die den grösten Theil des Jahres hindurch den Schaafen auf der Trift ihre Nahrung geben, durchaus mit keinen andern zu verwechseln, die diese Eigenschaft nicht haben, ob sie schon bey Gelegenheit oder zuweilen von ihnen genossen werden. Denn die nährenden machen auf der Weide das Hauptwerk aus, und können nicht fehlen, wenn anders die Weide, als eine Weide vor die Schaafe nahrhaft seyn soll; die letztern mögen sich darunter mehr oder weniger, oder auch gar nicht finden.

Es fehlet indessen zwar an der Gewißheit mancher Beobachtungen noch hin und wieder ein vieles, sie erfordern deswegen ihre besondern Einschränkungen und weitere Bestimmung; ohne diese wird eine Unrichtigkeit nach der andern weiter fortgepflanzet, und zum Nachtheil der Naturgeschichte und der Landesöconomie beständig unterhalten; aber, auch das würde im Gegentheil zu hart seyn, wenn man von der Unrichtigkeit einzelner seichter Erfahrungen, auf alle übrige schlieſſen, oder ihren Nutzen und Werth in der practischen Landwirthschaft in Zweifel ziehen wolte. Niemand wird dieses thun, wenn er mit bessern Einsichten und Redlichkeit versehen ist, als die gemeinen Schaafpächter und Schäfer, wie denn bey

diesen

diesen zuweilen, ausser der bekannten Unwissenheit, an ihren Familien noch gar viele Heimlichkeiten deswegen nur allein erblich bleiben müssen, weil sie mit den Betrügereyen so viel ähnliches haben, daß sie gar leicht davor gehalten werden könten.

Wenn man die Anzahl derjenigen Gewächse so richtig überdenket, die die Schaafe auf reinen Triften in der **Mark Brandenburg** zu ihrer gewöhnlichen Nahrung abwechselnd suchen und finden, so bleibet sie nach alle dem Abzuge, dessen im Vorhergehenden bereits Meldung geschehen ist, dennoch immer sehr groß. Eine blose Anzahl solcher Pflanzen kan zwar das Hauptwerk an und vor sich allein nicht ausmachen, wenn sie nicht zugleich jung, zart, saftreich, fett und weich sind, daß ihre Keimen, Blätter, Stiele, und bey vielen auch die Blumen, bey dem Genusse den Schaafen einen gesunden und feinen Nahrungssaft geben können. Denn dieser soll seine gute Eigenschaften hernach sowol bey Fleisch und Talg, als bey der Milch und Wolle, offenbar beweisen.

Das aber sind überaus anmerkliche Umstände, die sich offenbaren, wenn man die grosse Verschiedenheit solcher Gewächse aus echten physikalisch-chemischen Gründen nach ihren Bestandtheilen untersuchet, die die natürliche Grundmischungen ihrer Substanzen in einer fast nie zu bestimmenden Art der Verbindung ausmachen. Wenn man ferner die aus dieser Grundmischung entstehenden vielerley Eigenschaften vernünftig betrachtet, wie sie sich theils ausser den Thieren, auf eine sehr merkwürdige Art, an Geruch und Geschmack und dergleichen, beständig äussern, theils durch diejenigen Würkungen offenbar werden, durch die man an den Thieren selbst solche Unterschiede wahrnehmen muß, dergleichen die gewöhnlichen Nahrungsmittel nicht nur etwa zu verursachen pflegen, sondern auch schwache und starke Arzeneyen, mit einem

guten

guten oder schlimmen Erfolge, in dergleichen Körpern hervorbringen können.

Unter solchen Pflanzen finden sich verschiedene, die, indem sie, wie alle übrige, von den Schaafen insgemein nur so lange gesucht werden, als sie jung, zart, weich und saftreich sind, eine blos wäßrige kühlende Eigenschaft haben. Andere sind wäßerig und salzig, oder wäßerig und dabey bald erdhaft, bald schleimich, bald süßlich, balsamisch, gelinde anziehend und säuerlich, ohne daß sich ein sonderlicher durchdringender Geruch und Geschmack dabey äussern solte. Viele darunter sind schleimig und etwas harzig, oder durch einen geringen schleimigen Antheil gemässiget, und mit einer feinern oder gröbern Erde versehen. Etliche haben eine offenbare aber gemäßigte Säure, mit einem angenehmen Geruch, oder ohne denselben. Manche sind schleimig, öhlig, und dabey balsamisch, und gewürzhaft, auch dabey bald bitter, bald herbe. Ein sehr mässiger Theil dieser Pflanzen ist bitter, oder von allerhand Geschmack, und dabey scharf, beißend, brennend, hitzig. Unter allen sind diejenigen die wenigsten, welche Raserey, Schlaf- und Starrsucht, Lähmungen und dergleichen verursachen können; ob sie wohl bey den Thieren nicht allemal, wie bey den Menschen, und vielleicht nur bey etlichen, folgen, oder schlechterdings folgen müssen, wenn sie zumal in keiner sonderlichen Menge genossen, sondern nur zuweilen gekostet werden.

Was ich hier von den Gewächsen erinnert habe, die die Schaafe auf den Triften in der Mark eigentlich suchen, so lange sie jung, zart und saftreich sind, kan zu weitern Beobachtungen, und mit der Zeit zu einer genauen practischen Beurtheilung der Triften und Eigenschaften solcher Nahrungsmittel den Weg bahnen, deren Verzeichniß ich in folgenden mittheilen werde, in so weit ich es in der Mark richtig befunden habe. Nur muß man beden-

ken, daß allemal auf die Art des Bodens, und dessen Lage sehr viel ankomme, ob nemlich die sonst bekannten Gewächse darinnen ihre guten Eigenschaften behalten, verändern, erhöhen oder gar verschlimmern, daß sie also den Nutzen nicht überall leisten, den sie sonst nach ihrer natürlichen Vollkommenheit leisten würden: hiervon geben sowol der allgemeine Gebrauch, als die besondern öconomischen, physicalischen und chemischen Versuche, alle mögliche Zeugnisse. Auch kan man von diesen Umständen den Wechsel der Jahrszeiten und der Witterung durchaus nicht trennen, welche letztere gewöhnlich und ordentlich, oder auch eine ganz ungewöhnliche, ausserordentliche, frühe oder späthe seyn kan. Der Zustand der Frühlings- Sommer- und Herbstweide wird dieses in unterschiedenen Gegenden vollkommen bestätigen.

Da aber, wie ich wohlbedächtig erinnert habe, die Gewächse von den Schaafen auf den Triften nur in einem gewissen Zustande gesucht und genossen werden, wenn sie nemlich jung, zart und saftreich sind; so hat man hierauf, als auf eine Sache zu sehen, die, wegen der nachfolgenden leichten Auflösung in den Körpern solcher Thiere, nothwendig seyn muß, und hieraus kan man die wahre Beschaffenheit anderer trocknen Nahrungs-Mittel sicherer schliessen, die ihnen im Winter öfters 4 Monat lang, in Ermangelung der grünen Pflanzen, zwar gegeben werden, öfters aber ganz anders gegeben werden solten; wie man sich denn ferner bey Beurtheilung solcher Gewächse wohl vorzusehen hat, daß man sie nicht alle für Arzneypflanzen ansehe und beurtheile, dergleichen sie in solchen Umständen nicht sind: daß man auch nicht von einem einzelnen Theile derselben auf die ganzen Pflanzen schliesse und der wahren Eigenschaften eben so verfehle, als die gemeinen Aerzte insgemein pflegen, welche nur die Namen, nicht aber die Sachen kennen. Was das erste betrift, so können solche Gewächse stark, kräftig und würkend seyn, ohne

daß

daß sie für Arzeneypflanzen gehalten werden müßten. Denn hier werden sie von den Schaafen zwar mit und unter den übrigen als Nahrungsmittel genossen, nicht aber bloß, oder in einer Menge auf einmal, auch nicht in der Absicht, oder einem solchen Zustande, daß sie besondere und offenbare Arzneywürkungen hervorbringen solten. Denn, wenn dieses letztere wahr wäre, und beständig vor sich gienge, wo bliebe der Endzweck der Nahrung und Erhaltung bey allen solchen Thieren? und wie sehr ist nicht ein Arzneymittel von einem Nahrungsmittel unterschieden, welche beyde nur Kunst, Umstände und Zufälle zuweilen in einander verändern.

Daß es auf der Weide Pflanzen giebt, die an den Thieren eine stärkere Würkung äussern, ist zwar gewiß; allein, sind denn dieses ihre eigentliche Nahrungsmittel? und wer erlaubt den Hirten, daß sie aus einer strafbaren Nachläßigkeit, zumal ein sehr hungriges oder fremdes Vieh dahin treiben, und dergleichen Oerter nicht so geschwind als möglich übertreiben? wo sie doch aus langer Erfahrung schon wissen, daß sie schlechterdings zu vermeiden sind, indem das Vieh allemal davon schwere Zufälle bekömt, oder doch wenigstens mager wird. Doch, was thut nicht Faulheit, Unwissenheit, heimlicher Neid, Rache, und andere Boßheiten mehr!

Wenn wir die Gewächse in dem Zustande ferner betrachten, in welchem sie für die Schaafe am nahrhaftesten sind, und von ihnen ausgesucht werden, so trift es, wie ich bereits angeführt habe, ihre weiche, zarte und saftige Theile, besonders Keimen und Blätter, und wenn es sehr feine und kleine Pflanzen trift, (worunter viele jährliche sind,) auch zugleich die weichen Stengel und Blumen, welches aber selten oder auch gar nicht geschiehet, wo nicht Hunger und eine allzuknappe Weide, das Vieh dazu nöthigen. Dergleichen junge und zarte Theile hat man von

einer ganzen und völlig ausgewachsenen Pflanze eben sowohl zu unterscheiden, als man einen Pflanzentheil, seines innern Gehaltes wegen, niemals mit einem andern verwechseln darf. Diese Erinnerung, (von der man dem ersten Ansehen nach glauben könte, weil sie keinen Widerspruch leide, müsse sie völlig überflüßig seyn,) hat ihren guten Grund in der allmähligen Ausbildung bey den Gewächsen, und verdienet eine sehr ernstliche Betrachtung.

Daß sich in den Gewächsen vielerley von einander verschiedene Substanzen erzeugen, wird niemand in Zweifel ziehen, und daß dieses alles in einem einzeln Gewächse, und so gar nur in einem oder einigen einzeln Theilen der Gewächse vorgehe, besaget die Erfahrung. Daß sich aber ein so kleiner Punct, als der Keim in einem befruchteten Saamenkorne ausmacht, in solche grosse Körper binnen einer gewissen Zeit entwickelt, dergleichen die Kräuter, Stauden, Sträucher und Bäume sind, daß dieser Keim ferner bey seiner Entwicklung in die Pflanzen, vermöge einer besondern Kraft und Eigenschaft, allen Stoff zu seinem Wachsthume aus der Luft und Erde an sich ziehet, einen Theil davon in seine wesentliche Säfte völlig verändert, und während dieser abwechselnden Aneigenung, den abgeschiedenen fremdartigen Ueberfluß der Luft und Erde fast beständig, ohne Aufhören, wiedergiebt, das wird allezeit eines der wundervollesten Geheimnisse der Natur bleiben. Hiervon kennen wir weder die eigentliche Kraft, nach welcher die Gewächse dergleichen zu thun im Stande sind, noch die Art der dabey vorkommenden und nöthigen Abwechselungen, nebst der Ordnung bey der Mischung, Verbindung und Abscheidung der dazu nöthigen Materien. Alle hierzu erforderlichen Würkungen gehen gewiß, und in einer wohl bestimmten Ordnung, unter währendem Wachsthume dergestalt vor sich, daß mit der Ausbildung gewisser Theile selbst, auch öfters besondere Säfte zugleich offenbar werden, welche, da sie noch in der übrigen Mischung

verstecket waren, zuvor durch keine Eigenschaften wahrgenommen werden konten. Alle dergleichen Würkungen geschehen also nicht zu einer Zeit, nicht auf einmal, und nicht in einerley Alter der Pflanzen.

Das Daseyn oder der Mangel gewisser sehr würksamen und kennbaren Bestandtheile, die sich bey einem ab- und zunehmenden Alter, in der Grundmischung ganzer Pflanzen, oder deren einzelnen Haupttheile befinden, wird durch die Erfahrung bekräftiget. Dieser zu Folge kan man zuverläßig behaupten: daß nicht alle diejenigen Bestandtheile, die man in einer und eben derselben völlig entwickelten Pflanze, und in ihrem vollkommenen Zustande beysammen findet, gleich von ihrem ersten und zarten Alter an, bis dahin unter der ihnen besonders zukommenden Beschaffenheit beständig vorhanden wären. Wie man denn auch keinen Grund anführen kan, warum sie schlechterdings da seyn müsten, da zuweilen ihre Erzeugung und Sammlung noch von ganz andern Umständen abhänget, die in der Pflanze gar nicht befindlich sind.

So viel man weiß, ist sich die ganze Grundmischung in manchen Pflanzen meistens überall gleich, und ähnlich, sie bleibet es auch ziemlich, bey allerley Veränderungen. Bey andern kommen viele Theile hierinnen mit einander überein, bisweilen nur etliche, und öfters gehen die feinen und würksamen Bestandtheile bey der allmähligen Ausbildung der Gewächse, aus der Grundmischung des Haupttheils derselben in den andern über. Manche Gewächse sind anfänglich entweder wässerig, schleimig und unschmackhaft, oder schleimig, süßlich, säuerlich, herbe, gelinde, balsamisch, die erst mit dem folgenden Wachsthume scharf, salzig, bitter, eckelhaft, gewürzhaft, stinkend und so weiter werden; wozu eine neue und besondere Verbindung des brennbaren Wesens mit den salzig- und öhligten, das ihrige beyträgt. Von

dem, was ich alleweile gesagt habe, findet sich bey einigen Gewächsen gerade das Gegentheil. Denn solche zeigen bey ihrem ersten Wachsthume mehr Kräfte, als bey ihrer erfolgenden Auswickelung; unter welcher sie nach und nach schwächer, und zuletzt, wie fast die meisten, unkräftig werden. Manche Frühlingskräuter in den feuchten und schattigten Wäldern scheinen hierinnen etwas voraus zu haben, daß es blos darauf ankömmt, in welchem Alter sie von den wiederkäuenden Thieren genossen werden. Wobey noch wohl zu erinnern seyn möchte, daß der erste Genuß der im Frühlinge hervorkommenden Gewächse, wenn sie zumalen eine Seifen-artige reizende Eigenschaft haben, auch bey den Schaafen, auf den Triften, auf ein trocknes und sehr schlechtes Winterfutter eine etwas stärkere Würkung erweisen dürfte, als wenn sie sich hernach an die Gräsung täglich mehr gewöhnen. Es dürften also bey diesen Umständen von den Schaafen in unsern Heiden nur die jungen, fetten und weichen Blätter, von gewürzhaften und Harn treibenden, gelinde, bitter- und balsamischen Pflanzen, im Frühlinge genossen werden, oder andere, ohne daß sie scharf und beitzend seyn, so werden sie dennoch bey ihnen schon stärker würken, als wenn sie im Brachmonate eben dieselben in grösserer Menge fressen. Es ist mir dieser Umstand auf den Frühlingsweiden nicht selten zur Entscheidung vorgelegt worden, da das Rindvieh plötzlich mit dem so genannten **rothen Wasser** befallen würde. Ich habe zwar unter dem Gesträuche und zwischen den Hügeln **Anemonen** von der Art gefunden, die die Alten das **Blutkraut** nennten, nebst dem **güldenen Milzkraute**, auch einzelne **Osterblumen** wahrgenommen, die aber auf der ganzen Trift, so weit ich immer nachsehen konte, nicht abgefressen waren: hingegen waren alle junge Herzblätter des in Menge an einigen Sonnen reichen Hügeln wachsenden **Grund-Heiles**, auf eine sehr weite Strecke in

einem

einem Tage rein abgefressen worden. Zu anderer Zeit waren diese Pflanzen abgeweidet, ohne vorgenannten schlimmen Zufall.

Alle Umstände, die ich im vorhergehenden angeführet, haben dieses zur Absicht, daß sie uns auf richtigere Spuren der Beurtheilung der Triften bringen sollen, die wir bey unsern zahlreichen und ansehnlichen Schäfereyen in der **Mark Brandenburg** haben, daß sie uns ferner Gelegenheit geben, die eigentlich zur Nahrung der Schaafe vorzüglich geschickten Pflanzen besser zu kennen und zu untersuchen, um dadurch den Vorzug einer Weide gründlich einzusehen, zu bestimmen, ihr zu helfen, und dadurch einigermassen die Schaafzucht nach echten Gründen zu verbessern. Wie es denn endlich aus allen diesen Umständen zusammen genommen, deutlich genug seyn wird, was man davon zu denken habe, wenn die Schaafe zuweilen allerhand ungewöhnliche Gewächse in gewissen Gegenden, bey unterschiedener Jahreszeit und besonderer Witterung, kosten oder fressen, ohne daß sie die geringsten Zufälle deswegen haben, da man sonst weiß, daß sie zur andern Zeit und an dem Orte insgemein Taubheit, Tollheit, Raserey, Schwindel, Lähmung, Geschwulst, Entzündung, Ruhren und dergleichen verursachen.

Auf hohen, sandigen und steinigten Feldern, Hügeln, Kien- und Eich-Heiden ist die Weide insgemein trocken, abwechselnd, knapp und geringe, aber vor die Schaafe die reineste und gesundeste, auch an allen diesen Orten sich ziemlich gleich. Sie verändert sich, wenn sie mit einigem Gebüsche abwechselt, auch gegen die Nordseite, nach den Niedrungen und Plänen, wo sich der Boden, durch die von der Höhe zusammen geschwämte Erde, immer bessert, und die Gräsung selbst gar sehr verändert wird. Man muß indessen nicht glauben, als wenn auf solchen hohen, sandigten Feldmarken, wegen

ihres traurigen Ansehens, kein fettes Gras zu finden wäre, und dergleichen nur in den fruchtbaren Thälern und Plänen allein suchen. Man irret sich vielmehr hierinn nicht wenig, indem man die Natur gewisser Geschlechtsarten unter den Gräsern nicht wohl kennet, und daher nicht weiß, daß einige durchaus, nur in hohen, trocknen und magern Gegenden leben, und einen fast ganz unfruchtbaren Boden lieben; viele von solchen wachsen weder in fetten, noch in einem Mittelacker, sie wollen sogar die Kräfte des Düngers nicht vertragen. Zum wenigsten befinden sie sich darinnen am schlechtesten, und dauren nicht aus. Einige unter diesen Gräsern sind in den unfruchtbarsten Sandboden eben so fett, und so nahrhaft für die Schaafe, als das geilste Graß, in dem besten Lande, für das übrige Vieh: Vor welchen sie dieses noch voraus haben, daß sie zart und fein sind, und daß sich das Schaafvieh dabey, in Fleisch, Talg, Wolle und Milch sehr wohl hält, und viel länger ohne die Zufälle bleibet, die es in den fetten Niedrungen sehr bald und häufiger bekömmt. Etliche kommen auch in gutem Boden fort, aber sie verändern ihre vorige Eigenschaften, ohne sich in andern Umständen zu verbessern.

Von dem Sande selbst ist so viel zu erinnern, daß der so genannte Todte, oder Flugsand sich nicht so häufig finden würde, wenn nicht in ältern Zeiten durch unwirthschaftliche Anstalten ganze Heiden ausgehauen worden wären, um sie auf etliche wenige Jahre als Ackerland zu nutzen, die doch einer ganzen umliegenden Gegend zum Schutze gegen die heftigen Windstösse zur Herbst- und Frühlingszeit gedienet haben. Es finden sich dergleichen entblöste Heide-Länder in der **Mark** hin und wieder, auch auf der Pläne, zwischen den Wiesen, und andern fruchtbaren Feldern zerstreuet, welche zum Theil trocken, und von obiger Beschaffenheit sind, zum Theil

aber

aber ihre Lage fast mit dem Wasser gleich haben, daß die Früchte kaum einen halben Fuß tief stehet.

Wenn dergleichen Sand nur einigen Schutz findet, und die Windstösse durch Graben, Gesträuche und andere Umstände einigermassen unterbrochen oder aufgehalten werden können, so bilden sich nach und nach Hügel, die dadurch überaus befördert und vermehret werden, wenn in gewisser Weite Graben und Strauchweiden angebracht werden. Dieser Vorschlag ist zum Theil wohl von statten gegangen, und die einzeln Birken, die noch hie und da stehen geblieben sind, zeigten den Weg zu einer solchen Verbesserung. Denn diese Sträucher, deren einige eine Höhe von 9. 12. bis 16. Fuß hatten, wurden durch die übersandenden Windstösse nach und nach in spitzige Hügel verwandelt, dergestalt, daß von den ganzen Birken nichts als die äussersten Zweige zu sehen waren, und daß man in der Ferne glauben muste, als ob auf solchen Hügeln ein junger Aufschlag von Birken befindlich sey. Dieser Zufall machte dergleichen Hügel nach und nach auch grün, die ohnedem schon mit Laube bedecket waren, und sie wurden nach und nach breiter. Dergleichen mitten in den so genannten Sand-Schollen oder Flagen von selbst entstandene und vor sich ohne fremde Hülfe beraasete Hügel, deren ich, um mich von ihrem Entstehen zu überzeugen, verschiedene durchgraben ließ, haben einigen muntern Landwirthen Gelegenheit gegeben, durch Weidensträucher, die nicht weit von solchen Hügeln tief eingegraben wurden, mit allem Vortheile Versuche zu machen.

Wenn dieser Sand sehr hoch liegt und völlig von seiner Narbe entblösset ist, womit er anfangs durch den Rasen überzogen war, so trägt er, ausser etlichen einzelnen Gewächsen, nichts; liegt er aber etwas tiefer und platter, so finden sich mehrere davon ein, deren Saamen

die Sturmwinde zur Herbstzeit aus den hohen Wiesen, Feldern und Wäldern dahin führen. Bey nassen Jahren und Wintern verbessert er sich etwas, und giebt zuweilen eine magere, und sehr dünne Weide für die Schaafe; findet sich aber nach der Hand einiges Strauchwerk darauf, so verbreitet sich auch der Rasen. Beym Ausschlämmen hat er nichts, oder doch im Verhältniß mit seiner grossen Menge, überaus wenig von einer nährenden Erde, und ist übrigens so beschaffen, wie die bekannten **Külbelschen** damit gemachten Versuche besagen. Hin und wieder sind einzelne Schichten von einem Rasentorfe darunter vergraben, auch wohl eine Lage fruchtbarer Erde, aber in ungleicher Tiefe, welche blätterig und eben so trocken sind, als der Mist, der von dem Rindviehe darauf liegen bleibt, und, wie anderer Dünger, ohne Nutzen versandet wird. Er überhebt den Landmann meistentheils aller Bestellung zu Acker, und ist an und vor sich zu nichts geschickt, als Fichtenholz zu tragen. Zuweilen ist er Eisenschüßig und farbig, er führet auch wohl streckenweise den Kalkmergel ziemlich häufig, in welchem Falle man den so genannten Beinbruch, oder die Osteocolle mit vermoderten Baum-Wurzeln und Holz-Erde darinnen antrift.

Die andere Art des Sandes in der **Mark** ist der ersten mehr oder weniger ähnlich, ausser in der Farbe. Durch das Ausschlämmen lässet sich daraus ein weit grösseres Antheil einer guten und nahrhaften Erde absondern; an vielen Orten aber Leim, ein farbiger fetter Thon, eine helle gelbe Erde, die dem Tripel gleichet, und Kalkmergel. Kühle und Nässe im Frühlinge und Herbste machen dergleichen Boden brauchbarer. Manchmal stehet er vor sich unter einer Narbe von fruchtbarer Erde und feinem Rasen, und an vielen Orten ist er mit einer solchen wohl vermenget. Die Gegend um **Berlin, Frankfurt an der Oder**, auch mehrere in der

Neu-

Neu- und Ucker-Mark haben an vielen Orten einen dergleichen Sand; über dessen Ertrag man sich nicht wundern darf, wenn er zu rechter Zeit bestellet wird, und die Witterung einschlägt: daß er also die Bearbeitung vor den ersten verdienet.

Ein dergleichen vermischter grober und feiner Sandboden findet sich in vielen Provinzen auf unsern Triften, Angern, auf den Feldern und Brachen, und in den Heiden, an mehreren Orten in der Mark, wo er mit den steinigten und leimigten auch kalten Moorboden abwechselt. Die Gewächse, welche die Schaafe darauf suchen, und von der Mitte des Merzens an, bis zum Ausgange des Octobers, auch wohl länger, darauf finden, sind gewiß nicht wenige. Wie es denn überdem nach dem Unterscheide der Ländereyen und Brache auch geschehen kan, daß die Schaafe gewisse Arten von jährlichen Pflanzen, zweymal in einem Jahre, nemlich im Frühlinge und Herbste, darauf finden.

Aller solcher schlechter, trockner, sandiger Boden, in der Mark, wovon ich vorhero Meldung gethan habe, lässet sich in Ansehung der Weide, die die Schaafe unter vorangezeigten Bedingungen haben können, füglich in dreyerley Arten unterscheiden, die in der natürlichen Güte und den davon abhangenden Eigenschaften, folglich auch an Gewächsen selbst, gleichsam stufenweise von einander abgehen. Die erste Art ist der so genannte allerschlechteste und magerste Sandboden, welcher in seiner Mischung von einer nahrhaften Erde das wenigste oder gar nichts enthält. Es kommen daher viele Pflanzen darinnen gar nicht fort, die in nassen Wiesen und leimigen Feldern wachsen, so, wie dieser wieder seine eigene und besondere Arten vor sich hat, welche nicht einmal in einem mittelmäßigen Boden leben, zugeschweigen, daß sie einen guten, nahrhaften und schweren Grund vertragen könten.

An

An vielen Orten hat er eine stärkere oder dünnere Narbe über sich, die aus Raasen und guter leichter Pflanzen-Erde bestehet, und sich in dem vorhergehenden Zustande darauf erzeuget hat, da er noch mit Holz- und Strauchwerk bedecket war. Viele von den Gewächsen, welche in diesem schlechten Boden gefunden werden, stehen freudiger darinnen, wenn sie um die Hügel etwas Schatten, feuchte und nahrhafte lockere Erde finden. Ein solcher Boden würde den zweiten Unterscheid der Weide ausmachen, und mehrere Gewächse hervorbringen als der erste. In einem sandigen Boden aber, welcher mit einem sehr starken Antheil von einer solchen guten Wiesenerde noch mehr versehen ist, spühret man an den Gewächsen und ihrer Menge einen gar merklichen Unterschied: doch so bald er nur durch Thon und Leim etwas mehr gebunden wird, so bleiben viele von solchen weg, welche für die Schaafe gehören, weil sie einen guten Grund, der einem wohl tragbaren lockern mittel Boden immer näher kömmt, gar nicht vertragen können.

Nachfolgende Gewächse aber sind es, die vor allen von den Schaafen zu ihrer Nahrung auf trockner hoher Weide, auf den Hügeln und andern dürren hoch und frey gelegenen sandigen Feldern, oder auch in geraumen Kien- und Eich-Heiden, gesucht und das Jahr hindurch abwechselnd gefunden werden: von andern lässet sich nichts weiter bestimmen!

HERNIARIA. I. *glabra*. LINN. *Sp. Pl.* Herniaria glabra. I. BAVH. 3. 378. **Harnkraut.**

Diese Pflanze, welche keinen Geruch und einen gar schwachen Geschmack hat, wächset auf hohen dürren Sandfeldern, Heiden und Graßflecken.

RVMEX. 25. *Acetosella*. Acetosa aruensis lanceolata. C. B. *pin.* 114. cum tripl. varietate. **Schaafampfer. Kleiner Feldampfer.**

Wächset

Wächset fast überall, in gebauten und ungebauten Sandländern, auch in Heiden, und kömmt den Schaafen des Jahres, in verschiedenen Boden, etlichemal jung vor.

OSMVNDA. 2. *Lunaria.* Lunaria racemosa et vulgaris. C. B. *pin.* 354. **Mondkraut. Mondraute. St. Walpurgiskraut.**

Was ist, nach einer nassen Witterung im Frühlinge, auf den Hügeln, Heiden, Triften, und andern warmen Orten in der **Mark**, häufiger, wenn sie mit einem dünnen Raasen bedecket sind? Die jungen Blätter und Stiele sind saftig, und vom Geschmacke schleimig, süßlich.

POLYGONVM. 15. *auiculare.* Polygonum latifolium. C. B. *pin.* 281. **Weggraß. Wegtritt. Blutkraut.**

Ist überall eine der allgemeinsten Pflanzen, die sich kaum vertilgen lassen würde. Sie hat keinen Geruch, aber eine stopfende Eigenschaft.

POLYGONVM. 24. *Fagopyrum.* Fagopyrum vulgare, erectum. Tourn. Inst. R. Hb. 511. **Heidekorn. Buchweitzen.**

Diese Art ist bekannt genug, und wird in gewissen Kreisen der **Mark** stark gesäet, weil sie in dem geringsten Lande wohl fortkömmt. Sie ist in einigen Gegenden fast wild, wie der Hanf vom ausfallenden Saamen, geworden. Ihre nahrhafte Eigenschaft ist bekannt.

DRABA. 2. *verna.* Alyssum vulgare, polygoni folio, caule nudo. TOVRN. Inst. R. Hb. 217. **Hungerblümlein. Das kleineste Vogelkraut. Nägelkraut.**

Wächset in dem allerelendesten Sandboden, überall, in Feldern, auf allen Graßplätzen, Hügeln, und andern trocknen Orten, und ist im Kraute vor allen,

gleich

gleich nach Abgang des Schnees, fast das erste. Man findet es öfters schon jung, im Spät-Herbste und Winter. Es gehöret unter die schwächesten Kreß-artigen Gattungen.

IBERIS. 14. *nudicaulis.* Bursa pastoris minor, foliis incisis. C. B. *pin.* 108. **Heidekresse. Kleine Sandkresse. Steinkresse.**

Wächset an allen vorbesagten Orten mit der vorhergehenden. Sie kömmt später und einzelner zum Vorschein, ausser daß sie sich nach dem Ackerbau richtet, und Trockne und Nässe verträgt, auch, wo Berge und Felsen sind, sich daran finden lässet. Die Schaafe finden sie im Jahre öfters zweymal, auch noch sehr spät.

ARABIS. 3. *thaliana.* Turritis vulgaris, ramosa. TOVRN. Inst. R. Hb. 224. **Kleiner Thurnsenf. Acker-Levcoien.**

Wird in denselben Boden mit dem vorigen gefunden, besonders auf sandigen Ländereyen, welche bearbeitet werden, und zeiget sich zuweilen auf den Regen im Herbste sehr häufig, ob er sonst im April und May eigentlich bemerkt wird.

ALYSSVM. 6. *incanum.* Thlaspi fruticosum incanum. C. B p. 108. **Weisses Schildbesenkraut.**

Ist in der **Mark**, zwischen den Hügeln, auf den sandigen und wenig fruchtbaren Angern um die Dörfer und Weingärten gemein, und hält sich den ganzen Sommer hindurch, bis auf die Letzte. In den Heiden wächst es zuweilen strichweise, auch an den Landstrassen; auf den Feldern wird es nicht so häufig gefunden, sie müsten denn an die Dörfer und warmen Hügel stossen.

THLASPI. 10. *Bursa pastoris.* Bursa pastoris major, et media, folio sinuato. C. B. *pin.* 108. **Täschelkraut.**

Diese

Diese überall bekannte Pflanze lieben die Schaafe überaus, so lange sie jung ist.

SISYMBRIVM. 15. *arenosum.* Eruca coerulea, in arenosis proueniens. C. B. p. 99. **Heidesenf.**

Diese an andern Orten nicht eben gemeine und sehr bekannte Pflanze, findet sich in einigen Kreisen der **Chur-** und **Neu-Mark Brandenburg** zwischen der **Spree** und **Oder**, und zwischen der **Oder** und der **Warte**; wie auch in der **Niederlausitz**, in solchen hügligen Kienheiden, in welchen der Sand gröber und steinigter ist: besonders um die holen Wege, und wo die Wasser ablaufen. Das Kraut ist ziemlich gemäßiget am Geschmacke, die Saamen aber sind scharf.

TVRRITIS. 1. *glabra.* Turritis foliis inferioribus cichoraceis, ceteris perfoliatae. TOVRN. Inst. R. Hb. 224. **Thurnkraut. Thurnsenf. Thurmkohl. Waldkohl.**

Wächset auf hohen Wiesen und Hügeln, um die Ränder; in trocknen Eichwäldern, um die Baumwurzeln; auch in Fichtenheiden, und um die Dörfer, an vielen sandigten und unfruchtbaren Stellen. Der Geschmack bezeuget, daß die Pflanze, als eine Schoten-tragende, den Kreß-artigen verwandt sey.

ORNITHOPVS. 1. *perpusillus.* Ornithopodium majus et minus. C. B. *pin.* 350. **Vogelfuß. Vogelklaue. Vogelpfote.**

Ist auf den hohen brennenden Sandfeldern, in der **Mark** gemein, findet sich aber auch auf tiefern und feuchtern Aeckern, sehr spät im Jahre: in den Heiden kömmt es viel früher, und leget seine zarten Stengel sehr weit um sich herum, wenn es um die Wurzeln der Fichten gefunden wird. Unter dem grünen Wickfutter ist dieses Pflänzgen eines der zartesten vor die Schaafe auf der Trift.

VICIA.

VICIA. 11. *lathyroides*. Vicia praecox verna, minima, Solonienſis, ſemine hexaedro. MORISON. *HReg. Bles.* RVPP. *Fl. Len.* 211. **Die kleinſte Frühlingswicke.**

Dieſe Wicke giebt der vorigen Pflanze an einer guten nahrhaften Eigenſchaft nichts nach. Sie findet ſich auf naſſe Witterung, im Frühlinge, auf hoher grasigter Weide, in unſern Wäldern, und um die Hügel in mancherley Boden; und iſt ein ſehr zartes Gewächſe.

VICIA. 10. *ſatiua nigra*. Vicia folio anguſtiore, flore rubro. DILL. *Fl. Giſſ. Append.* 47. **Schmalblättrige glatte Heidewicke, mit blaurothen Blumen.**

Die Pflanze, welche eine beſtändige Abänderung der gemeinen und zahmen Wicke vorſtellet, findet ſich nach einer warmen Witterung mit der vorhergehenden; doch ſpäter an ſolchen Orten, in unſern Fichtenheiden, wo ſie ſchattig, und nicht allzutrocken ſind. Auſſer denſelben kan man ſie um die Vorhölzer und Hügel, bey denen Dörfern, im beſſern Grunde wahrnehmen. Ihre Eigenſchaft iſt von der zahmen Wicke und andern Hülſen-tragenden Gewächſen nicht unterſchieden, nur daß ſie viel zarter iſt.

ASTRAGALVS. 21. *arenarius*. Aſtragalus alpinus foliis viciae, ramoſus et procumbens, flore glomerato, oblongo, coeruleo. TOVRN. Inſt. 417. Glaux montana, purpurea noſtras. RAI. Hiſt. 939. **Sandküchern.**

Wächſt in der **Mark**, im fliegenden Sande, in welchem es durch ſeine kriechende Wurzeln ſich auſſerordentlich vermehret. Man findet den jungen Aufſchlag von Fichten von den Wurzeln dieſer Pflanze zuweilen in der Tiefe gleichſam durchflochten, und in den allerbrennenſten Sandbergen hält ſie ſich

eben

eben so gut; wo sie manchmal das einzige ausmachet, was die Schaafe darauf antreffen. Man könte, bey Urbarmachung der Sandschollen, auf diese Pflanze vor vielen andern seinen Bedacht nehmen.

GENISTA. 9. *pilosa.* Genista ramosa, foliis hyperici. C. B. *pin.* 395. **Erdpfriemen. Heidepfriemen.**

Unter den Hülsen-tragenden Pflanzen, welche den Schaafen auf den allertrocknensten Heiden zu statten kommen, ohne daß man darauf Acht hat, ist diese Art des Pfriemenkrautes die beträchtlichste. In scharfen Gehägen und Wildbahnen, davon die Schäfer einige Zeit abgehalten werden, erreichen ihre Stengel eine Höhe von 1 und $\frac{1}{2}$ Fuß, und geben dem Heidekraute durch ihre gelben Blumen im Brachmonate ein sehr schönes Ansehen, unter welchen sie sonst ausser dieser Zeit nicht leicht jemand suchen würde. In den geraumen Kienheiden, und geräumten Heidelande, wo die Schaafe frey dazu können, halten sie die Pflanzen beständig so kurz, daß sie unter dem Heidekraute und dem Quendel kaum zu erkennen sind. Solche Oerter, die man für die allerelendesten ansiehet, wo nicht die geringste Wässerung, ausser dem Regen, Thau und der Winterfeuchte zu finden ist, haben diese Pflanze am allerhäufigsten und schönsten, durch den grösten Theil der **Mark**, der **Niederlausitz** und **Großpolen.** Ihre Wurzeln kriechen sehr weit, treiben aber ihre Keime weit dichter zusammen, als ich von der **Sandkücher** gesagt habe, und ihre Stengel strecken sich auf der Erde, zwischen dem Heidekraute, und schlagen, wo sie etwas Schutz haben, immer neue Wurzeln. Der Saamen dieser Pflanzen verdienet gesammlet, und zwischen das Heidekraut in Gegenden, wo sie fehlet, gesäet zu werden: denn sie ist ein solches Gewächse, daß nach Art eines sehr feinen

Klees, eine sehr gute Nahrung vor die Schaafe giebt, und wegen des fernern Anbaues keine weitere Kosten und Mühe verursachet. Der Anbau solcher wilden Kräuter erfordert weder Pflug, noch Ege, noch Dünger: ja er verträgt sie nicht einmal recht, auch meistens gar nicht. Verdienten nicht unsere Schaafe, daß wir ihnen, ausser der reinen Weide, auch eine recht nahrhafte verschaften? Wenn wir nur 12. bis 20. von solchen Arten aussuchten, welche den trocknen Heideboden lieben, und sie ohne alle Künste und grosse Kosten von Jahr zu Jahr dahin streuen liessen, was fehlte unsern Heidetriften? Käme endlich hierzu eine kluge Wahl des Viehes, und eine Ordnung bey der Zucht, wer wolte uns streitig machen, daß unsere Wolle nicht weicher und feiner werden solte, als bey andern?

MEDICAGO. 9. *polymorpha* minima. Medica echinata minima. I. BAVH. Hist. 2. 386. **Der ganz kleine Schneckenklee.**

Viele gegen Mittag gelegene Höhen in der **Chur- und Neu-Mark** haben diese kleine Pflanze auf Triften von vielen Meilen, wenn der Sand mit etwas Leim vermenget ist. Ihre junge Blätter geben den Schaafen eben die Nahrung, die der beste Klee, Esparsette und Saintfoin, geben können, wenn er zart und frisch ist.

TRIFOLIVM. 38. *montanum.* Trifolium montanum album. C. B. *pin.* 328. **Spitzklee. Weisser Bergklee.**

Ist auf trocknen Wiesen, Hügeln und erhabenen trocknen Heiden sehr gemein, und muß sehr jung und hart seyn, wenn ihn die Schaafe suchen und geniessen sollen; ausserdem sind seine Blätter viel härter als bey andern Kleearten.

TRIFOLIVM. 39. *agrarium.* Trifolium pratense luteum,

teum, capitulo lupuli f. agrarium. C. B. *pin.* 328. Hopfenklee. Gelber Katzenklee.

Auf trocknen Wiesen, und diesen ähnlichen Triften, im leichten sandigen Acker, und auf den Scheidlingen zwischen dergleichen Feldern.

TRIFOLIVM. 41. *procumbens.* Trifolium lupulinum alterum minus. RAI. *Cat. Angl.* 3. p. 330. **Gelber Feldklee. Kleiner Hopfenklee.**

Wird mit den vorhergehenden auf einerley Acker gefunden, besonders aber in den Stoppeln und auf der Brache. Er scheinet eine ziemlich zusammenziehende Eigenschaft zu haben.

IASIONE. 1. *montana.* Rapunculus Scabiosae capitulo coeruleo. C. B. *pin.* 92. Scabiosa ouina. **Schaafrapunzel. Schaafscabiose.**

Wächset durch die ganze Mark überall im Sande, so wol auf den Feldern, als in der Heide, wo es trocken ist, und wenig andere Gewächse fortkommen. Der Geschmack der jungen Pflanze ist süßlich, schleimig, und gleichet einigermassen den jungen Blättern der Erbse. Die Schaafe suchen sie aus dem Grunde.

CREPIS. 8. *dioscoridis.* Hieracium majus erectum, angustifolium. C. B. *pin.* 127. **Groß Habichtskraut.**

Wächset hin und wieder auf dürren Wiesen, Feldern, Weinbergen und Hügeln, und ist eine bitterliche milchende Pflanze, welche, wie viele andere von ihrem Geschlechte, und aus ihrer natürlichen Classe, von den Schaafen genossen wird, wenn ihre Blätter noch weiß, noch weich und saftig sind.

GNAPHALIVM. 35. *dioicum.* Gnaphalium montanum, flore rotundiore. C. B. *pin.* 263. und Gnaphalium montanum, longiore folio et flore eiusdem. **Katzenpfötgen. Engelblümlein. Bergruhrkraut.**

Diese Pflanze ist, nebst ihren Abänderungen, ein ordentlicher Einwohner unsrer trocknen Sandheiden und hohen Triften. Die Blumen sind fast vor unvergänglich gehalten worden, weil sie ihr Ansehen eine lange Zeit erhalten, aber ohne Geruch. Die ganze Pflanze hat eine stopfende und austrocknende Eigenschaft.

GNAPHALIVM. 39. *syluaticum.* Gnaphalium majus, angusto oblongo folio, alterum. C. B. *pin.* 263. **Groß Ruhrkraut, mit schmalen Blättern.**

Wächset mit der vorhergehenden Pflanze in eben den Gegenden; sie kömmt aber weit später, und hat mit ihr gleiche Kräfte.

ACHILLEA. 18. *Millefolium.* Millefolium vulgare album. C. B. *pin.* 40. **Schaafgarbe. Feldgarbe. Garbe. Garbekraut.**

Ist gemein, und in allerley Boden befindlich.

Die ungen Blätter sind gemäßigt bitterlich, ein wenig balsamisch, mit etwas Schärfe, und einen dem Campher ähnlichen flüchtigen Wesen versehen; doch gegen die ausgewachsenen Blätter und Blumen überaus gelinde.

SCORZONERA. 1. *humilis.* Scorzonera humilis latifolia, neruosa. C. B. *pin.* 275. **Teutsche Scorzoner oder Schlangenmord. Viepergraß.**

Diese wächset in den geraumen Eich- und Kienheiden, wo der Boden etwas Feuchtigkeit hat. Doch findet man sie hier in der **Mark** auch, mitten unter dem Heidekraute, oder doch in sehr schlechtem Boden. Die frischen, zarten Blätter haben einen süßlichen, schleimigen, milchenden Saft, wie die Wurzel, werden aber etwas bitterlich, wenn sie trocknen.

SCORZONERA. 5. *purpurea.* Scorzonera anguſtifolia, ſubcoerulea. C. B. *pin.* 275. **Die schmalblättrige Scorzoner, mit blauen Blumen.**

Mit

Mit dieser hat es gleiche Beschaffenheit. Sie wird in der **Chur-** und **Neu-Mark**, auch in der angränzenden **Niederlausitz** auf den hohen Triften, zwischen grasichten Hügeln gefunden. Ausser der **Mark** ist sie etwas seltener zu haben.

VIOLA. 15. *tricolor.* Viola bicolor, aruensis. C. B. *pin.* 200. **Wild Freysamkraut.** Viola tricolor. DODON. *Pempt.* 158. **Freysamkraut. Garböcklein.**

Beyderley Pflanzen, welche zu einer natürlichen Gattung gehören, wachsen auf unsern Sandfeldern, in den Heiden, und andern gebauten und ungebauten Orten. Der Geschmack der Blätter zeigt einige Bittere und Schärfe.

SCABIOSA. 12. *columbaria.* Scabiosa capitulo globoso, major et minor. C. B. *pin.* 270. **Bergscabiose. Klein Apostemkraut.**

An hohen trocknen grasichten Orten in den Heiden, und um die Hügel ist diese Pflanze sehr gemein. Die Blätter haben eine gelinde, bittere und verdünnende, eröfnende Eigenschaft.

SCABIOSA. 23. *ochroleuca.* Scabiosa multifido folio, flore flauescente. C. B. *pin.* 270. **Gelbe fein blättrigte Feldscabiose.**

Diese Art hat mit der vorhergehenden ihre Eigenschaft gemein; man findet sie in der **Mark**, mehr auf den Feldern, in einen mittelmäßigen Sandboden, um die Landstrassen und an den hohen Wiesenrändern im Freyen, als im Gebüsche.

VIOLA. 9. *canina.* Viola martia, inodora sylueſtris. C. B. *pin.* 199. **Hundsviolen.**

Man findet sie in allerhand Grunde, ausser in den ganz nassen, bey uns. Sie lieben ausserdem die Wälder, Hecken und Büsche, kommen aber auch auf grasigten Hügeln zum Vorschein. Ihre Blätter haben einen schleimigen Geschmack.

HIERACIVM. 5. *dubium.* Piloſella major, repens, minus hirſuta. C. B. *pin* 262. **Mauſeöhrlein, mit glattern Blättern.**

Wächſet in lockern Boden, auf unſern Triften, trocknen Wieſen, und in den Heiden, an ſehr vielen Orten. Die zarten Blätterchen ſind nicht ſo haarig, als an der gemeinen Art, ſie ſind weicher, ſaftreicher, und geben eine bitterliche Milch von ſich, welche im Grunde etwas gelinde zuſammenziehendes hat.

HIERACIVM. 28. *vmbellatum.* Hieracium fruticoſum, anguſtifolium majus. C. B. *pin.* 199. **Groſſes ſtaudiges Berghabichtskraut, mit ſchmalen Blättern.**

In trocknen Gebüſchen, auf den Hügeln und auf hoher Weide findet ſich dieſe Pflanze durch die ganze Mark: zuweilen trift man ſie auch in den fruchtbaren kalten Niederungen an, und öfters mitten unter dem Heidekraute.

HYPERICVM. 18. *perforatum.* Hypericum vulgare. C. B. *pin.* 279. **Johanniskraut.**

Dieſe Pflanze iſt in und auſſer der Mark bekannt genug, und um die Felder und Wieſen, in mancherley Boden häufig zu finden.

HYPERICVM. 19. *humifuſum.* Hypericum minus ſ. ſupinum glabrum C. B. *pin.* 279.

Das kleine, niedrige und glatte Johanniskraut wächſet in dem elendeſten Sandboden, in den Heiden, gebauten und ungebauten Feldern, und iſt bitterlich, etwas balſamiſch und zuſammenziehend, wie alle übrige einheimiſche Arten ſeines Geſchlechtes.

SALVIA. 12. *pratenſis.* Horminum pratenſe, foliis ſerratis. C. B. *pin.* 238. **Wilde Scharley. Wilder Schatlach. Wilde Salbey.**

Iſt in der Mark ſehr gemein. Sie liebet trockene, warme und erhabene Oerter, einen leichten Boden von verſchiedener Art, und gehöret unter die Gewür-

würzhaften, Camphorirten, balsamischen Gewächse, die die Schaafe anders nicht genieſſen, als wenn sie noch sehr jung und zart sind.

ORIGANVM 7. *vulgare*. Origanum sylvestre. C. B. *pin*. 223. **Doste. Braune Doste. Walddoste. Wohlgemuth.**

Wächst in den Heiden der Mark überaus häufig, besonders in wüsten hüglichten Gegenden. Sie ist eine sehr angenehme Gewürzpflanze, die dem Mayeran und Thymian an Bestandtheilen ziemlich gleichet.

CLINOPODIVM. 1. *vulgare*. Clinopodium origano simile. C. B. *pin*. 224. **Wirbeldoste.**

Ist zwar gewürzhaft, aber viel schwächer als die vorhergehende, und wächset in unsern Heiden, in Büschen, und auf geraumen offenen Plätzen.

THYMVS. 1. *Serpyllum*. Serpillum vulgare, minus & majus. C. B. *pin*. 220. mit allen Abänderungen. **Quendel. Feldkümmel.**

Diese vortrefliche Pflanzenart ist hier überall, und in allerley Boden anzutreffen. Die schönste Abänderung, die man davon auf erhabenen Feldwiesen, Hügeln und im Felde findet, ist der Citronquendel, wovon man ganze weitläuftige Triften voll in der Neu-Mark finden kan; wenn man darauf gehet, so entstehet davon der schönste Citronengeruch.

POLYGONVM. *convolvulus*. Fagopyrum vulgare, scandens. TOVRN. *Inst. R. Hb*. 511. **Wild Heidekorn Vogelzunge. Buchwinde.**

Wird überall in Feldern und andern gebauten Ländereyen angetroffen.

ERICA. 1. *vulgaris*. Erica vulgaris glabra. C. B. 485. **Heide. Heydekraut.**

Die Nahrung der Schaafe, die sie von dem Heidekraute haben, bestehet in dessen ganz zarten und frischen Keimen.

HOLOSTEVM. 4. *umbellatum.* Holosteum caryophyllæum, arvense. TABERN. Ic. 233. **Weiß-Acker-Nägelgraß.**

Ist ein wäßriges, kühlendes, feines Gewächse, das im Frühlinge in Feldern und Gärten überall häufig zum Vorschein kömmt.

CISTVS. 33. *Helianthemum.* Chamaecistus vulgaris, flore luteo. C. B. *pin.* 465. Helianthemum germanicum vulgo. **Sonnengünzel. Heidenschmuck.**

Auf trocknen Wiesen und Triften, warmen graßigten Hügeln und in Heiden ist diese Pflanze sehr gemein. Sie hat eine zusammenziehende Eigenschaft.

STATICE. 1. *Armeria.* Caryophyllus montanus, major, flore globoso. C. B. *pin.* 211. **See-Graßnegelein,**

Liebet einen lockern, sandigten auch schlechten Grund, es ist auf unsern trocknen Triften, in Feldern und Heiden sehr gemein, und hat einen etwas zusammen ziehenden Geschmack.

SEDVM. 2. *Telephium.* Telephium vulgare C. B. *pin.* 287. Fabaria officinarum. **Fette Henne. Schmeerwurz. Donnerkraut.**

Diese Pflanze ist sehr saftreich, dabey gelinde, säuerlich kühlend, etwas schleimig, und sehr wenig anziehend. Sie wächset in Fichten und Eichenwäldern, und an trocknen graßigten Orten, im Gesträuche und Hecken.

ASPERVLA. 4. *tinctoria.* Rubeola vulgaris, quadrifolia. laevis, floribus albis. TOVRN. *Inst. R. Hb.* 130. **Wilde, schmal-blättrige Bergröthe.**

In sandigten und steinigten Plänen, auf Sandhügeln, und an vielen solchen unfruchtbaren Orten, in und um die Heiden, in der Mark findet sich dieses Gewächse. Die zarten Blätter und Keime scheinen sehr gelinde, bitter, balsamisch und etwas anziehend zu seyn.

ANCHVSA 1. *officinalis.* Buglossum angustifolium, majus C. B. *pin.* 256. **Ochsenzunge.**

Auf

Auf hohen und sandigen Feldern, schlechten trocknen Wiesen, Weinbergen, Hügeln und um die Dörfer, an den Landstraßen wuchert diese Pflanze ungemein. Die jungen Blätter sind, wie die Wurzel, eines süßlichen schleimichen Geschmacks.

LITHOSPERMVM 2. *arvense*. Lithospermum arvense, radice rubra C. B. *pin.* 258. **Rothe Ochsenzunge.**

Die Pflanze wächset in allerhand Art von Grunde, auf gebauten und wüsten Feldern, in Gärten und Weinbergen. Die Blätter sind gelinde anhaltend, dabey von einem bitterlich-süßlichen Geschmacke, worunter sich etwas reizendes verstecket: doch findet sich das letztere nicht allemal so offenbar.

CONVOLVVLVS 1. *arvensis*. Convolvulus minor arvensis. C. B. *pin.* 294. **Winde. Ackerwinde. Kleine Winde.**

Dieses Gewächse macht, nach Unterschied des Bodens, etliche Abänderungen, und findet sich auf Wiesen und Feldern, zu grossen Verdrusse des Landmannes, mehr als zu häufig. Der Geschmack ist bitter.

ARENARIA. 6. *serpyllifolia*. Alsine minor, multicaulis C. B. *pin.* 251. **Klein Vogelkraut. Klein Gänsekraut.**

Auf den Feldern und andern gebauten Orten, ist diese Pflanze ein Unkraut, welches sehr saftreiche und weiche Blätter hat, die von einer kühlen und nahrhaften Eigenschaft sind.

ARENARIA 8. *rubra*. Alsine spergulae facie, media & minor s. spergula minor, subcoeruleo flore. C. B. p. 251. **Niedriger Spergel, mit blauen Blumen**

Auf leichten sandigten Feldern, um die Landstraßen, und in den Kien-Heiden der Mark; zuweilen aber in salzigen Niederungen findet man diese sehr nahrhafte Pflanze, aber viel grösser.

ARENARIA 9. *media*. Arenaria teretifolia, verna, flore albo, semine limbo foliaceo cincta. *Rupp. Fl. Ien.* p. 113. **Weisser feiner Sandspergel. Kleiner Knöterich.**

Wächset in dem allerschlimmsten Sande, auf den Triften, und hat mit den Vorhergehenden gleiche Eigenschaften, ist aber viel zärter.

VACCINIVM. 1. *Myrtillus.* Vitis idaea foliis oblongis, crenatis, fructu nigricante. C. B. *pin.* 470. **Heidelbeeren. Schwarze Besinge.**

Wächset in schattigen, dichten unfruchtbaren Heiden, und unter den Birken. Die Blätter haben einen zusammen ziehenden sauren (zuweilen scharfen) Geschmack.

ATHAMANTHA. 4. *Oreoselinum.* Oreoselinum CLVS. *Hist.* 2. pag. 195. RIVIN. *Pentap.* 8. **Grundheil. Vielgut. Berg-Petersilie.**

Man findet diese angenehme, gewürzhafte Pflanze auf hohen Triften und Hügeln, trocknen Wiesen, und in geraumen, blumigten, trocknen Wäldern der Mark in größter Menge.

ATHAMANTHA. 1. *Libanotis.* Libanotis minor, apii folio. C. B. *prodr.* 77. RIVIN. *Pentap.* 36.

DIANTHVS. 7. *deltoides.* Caryophyllus simplex, supinus, latifolius. C. B. *pin.* 209. **Kleine Graß-Nelke. Kriechende Feldnägel.**

Findet sich überall auf den hohen Wiesen und Triften, und kömt, wegen des bitterlichen schleimigen Geschmacks der Blätter, mit den meisten Nelken überein.

DIANTHVS. 12. 13. *arenarius & plumarius.* Caryophyllus sylvestris, humilis, flore unico. C. B. *pin.* 209. Caryophyllus sylvestris, floribus lanuginosis hirsutis. Ejusd. **Federnelken**

Wachsen in dem allerdürresten und unfruchtbarsten Heidenland, und auf den Sandhügeln, wo wenig andere Pflanzen zu finden sind.

PLANTAGO 6. *lanceolata.* augustifolia major. C. B. 189. **Spitziger Wegerich. Schmaler Wegebreit. Hunderippe.**

Ist überall gemein, und wegen seiner trocknenden und zusammen ziehenden Eigenschaft bekannt.

TOR-

TORMENTILLA I. *erecta.* Tormentilla ſylveſtris. C. B. 326. **Tormentill.**

Iſt ſo wol im ſandigten und ſteinigten Grunde, als im naſſen zu finden und in der Mark faſt überall. Sie ſtopfet und trocknet, wie die Fünffinger-Kräuter.

POTENTILLA. II. *argentea.* Qvinqvefolium folio argenteo C. B. *pin.* 325 **Groſſes Stein-Fünffinger-Kraut.**

Wächſet überall im ſandigten, ſteinigten dürren Grunde, auf den Feldern, Hügeln, an warmen Orten. Die Blätter ziehen ſo ſtark zuſammen, als die Tormentill.

POTENTILLA 15. *opaca.* Quinqvefolium, minus, repens, lanuginoſum luteum. C. B. *pin.* 324. **Rauhes Berg-Fünffinger-Kraut. Kleine Caſſubiſche Tormentil.**

Wächſet auf hohen und trocknen Triften, Hügeln und in Heiden, und hat mit dem Vorhergehenden gleiche Kräfte.

SPERGVLA I. *arvenſis.* Alſine Spergula dicta major. C. B. 251. **Spergel. Spurgiſt. Spurre. Knöterich. Nettekamm.**

Iſt auf den Feldern in vielerley Gründen befindlich, ſehr nahrhaft, faſt das erſte und letzte Kraut auf den Aeckern, welches alle Arten der Witterung überwindet. Ich könte indeſſen zu ſeinem Anbaue kaum rathen, da es beſſere Kleeartige Futterkräuter giebt, welche die Mühe und Koſten beſſer belohnen.

CERASTIVM 3. *viſcoſum.* Alſine hirſuta, altera viſcoſa. C. B. 251. **Rauher Hünerdarm. Rauher Feldmeyer.**

Auf den Triften und Feldern ſehr häufig, iſt wäſſerich und kühlend.

GYPSOPHILA. 4. *faſtigiata.* Polygonum majus, erectum, anguſtifolium, floribus candidis. MENZEL. *Pugil. tab.* 2. *fig.* 2. **Seifenblume.**

Auf

Auf den hohen Sandbergen, in den trocknen Fichten-Heiden, und an warmen Hügeln in der Chur-Mark, ist diese Pflanze häufig zu sehen, besonders zwischen der Spree, gegen die Oder zu. Die Blätter sind saftreich, schleimich, bitter und etwas scharf; doch ist in der Wurzel alles weit stärker, daß sie eben so gebraucht werden könte, wie das bekante Seifen-Kraut.

CVCVBALVS 12. LINN. Lychnis viscosa, flore muscoso. C. B. *pin.* 206. **Ohrlöffleinkraut.**

Wird an den meisten trocknen und erhabenen sandigten Orten in den Heiden gefunden. Die jungen Blätter zeigen ein bitteres Wesen.

CAREX 20 *digitata*. Gramen caryophyllatum, montanum, spica varia. C. B. *Prodr.* 9. **Nägleingraß.**

Dieses gehöret unter die niedrigen Wald-Riedgräßer, welche die Schaafe auf den schlechtesten Triften, in den Wäldern zuweilen geniessen, wenn sie jung sind, da sie sonst von diesem sehr zahlreichen Geschlechte kaum etliche anrühren.

JVNCVS 17. *campestris*. Juncus villosus, capitulis psyllii. TOVRN. *Inst. R. Hb.* 246. **falsches harigtes Cypergraß.**

Ist auf allerley Triften befindlich. Man findet es zwar in dem trockensten Heidelande überall, aber auch an feuchten Orten. Es gehöret unter die ersten, wovon die Schaafe geniessen, bis sie bessere und süssere Graße finden.

ANTHOXANTHVM. 1. *odoratum*. Gramen pratense, spica flavescente. C. B. *pin.* 3. **Ruchgraß. Melo-ten- oder Lavendelgraß.**

Kömt in den Frühlings-Monaten fast überall hervor, und zwar in freyen und offenen Feldern und trocknen Wiesen zeitiger und wohl riechender, als in Wäldern und schattigen Orten, wo es bedeckt ist. Es scheinet den meisten Arten des Viehes sehr angenehm

nehm zu seyn, und behält seinen schönen Geruch viele Jahre, wenn es wohl getrocknet worden ist.

LOLIVM 1. *perenne*. Gramen loliaceum, angustiore folio & spica. C. B. *pin*. 9. *Th*. 12. **Lulch. Dort. Süsser Lulch.**

Dieses ist ein sehr dauerhaftes und gutes Graß für das Vieh, es wächset in allerley Boden, und macht in unsern Sandländern einen guten dichten Rasen.

TRITICVM. 9. *repens*. Gramen caninum, arvense, s. gramen dioscoridis. C. B. *pin*. 1. **Queckweizen. Quecken oder Pädengraß.**

Es gehöret unter die süssen Gräßer, und die jungen Blätter haben die Eigenschaft der Wurzeln, welche mehr werth sind, als ein gemeiner Haußwirth davon verstehet.

HOLCVS 5. *lanatus*. Gramen pratense, paniculatum, molle C. B. *pin*. 2. *Th*. 27. **Darrgraß. Wolligtes Darrgraß. Pferdegraß.**

Dieses feine und süsse Graß ist eines der nützlichsten auf unsern Triften, da es nicht nur in starken Boden und feuchten Stellen fortkömt, sondern auch auf trocknen Wiesen, in einem lockern sandigen Grunde. Die Schaafe suchen es gar sehr.

BROMVS 1. *secalinus*. Festuca graminea, glumis effusis. C. B. *pin*. 9. *Th*. 143. **Gemeiner Rocken-Tresp.**

Auf sandigen Feldern, Triften und Hügeln. Die jungen Blätter geben den Schaafen gute Nahrung.

BROMVS 2. *mollis*. Gramen avenaceum, locustis villosis, angustis candicantibus & aristatis. TOVRN. *Inst. R. Hb.* **Weicher Rocken-Tresp.**

Wird fälschlich mit dem Lulch oder Dort verwechselt, und ist ein Unkraut auf den Rockenfeldern, wo es nach gelinden und warmen Wintern, und einer nassen Frühlings-Witterung, sehr überhand nimmt.

BROMVS 6. *sterilis*. Festuca sterilis elatior. C. B. *pin*. 9. **Tauber Tresp. Gerstentwalch, Gauchhafer Taubhafer. Mäußehafer.**

Auf

Auf den Feldrainen, Saatländern und Landstraßen, öfters sehr häufig.

BROMVS 8. *tectorum*. Festuca avenacea, sterilis, humilis, C. B. *pin*. 10. Gramen avenaceum, panicula sparsa, locustis minoribus & aristatis. TOVRN. *Inst. R. Hb.* 526. **Bergtresp.**

An trocknen Orten, in Feldern, neben den Wegen und auf den Hügeln wird er von den Schaafen gesucht.

BROMVS. 12. *giganteus*. Gramen bromoides, aqvaticum, latifolium, panicula sparsa, tenuissima, aristata. Scheuch. Gram. 264. **Hoher Waldtresp.**

Wächset an den trocknesten Stellen, in unsern Forsten, auf hohen Dämmen im Sande: daher seine Blätter bald zähe werden.

BROMVS. 14. *pinnatus*. Gramen spica brizae majus. C. B. *pin*. 9. *Th*. 133. **Zittertresp.**

Auf rauhen Anhöhen, und in sehr trocknen Wäldern, welche die schlechteste Weide geben. Die Blätter müssen sehr jung seyn, wenn sie die Schaafe genieſſen sollen.

POA. 7. *annua*. Gramen pratense, paniculatum, minus. C. B. *pin*. 2. *Th*. 3. **Sommerviehgraß. Klein weiß Straußgraß.**

Ist auf den meisten Triften ein gemeines Graß, wenn sie nicht zu hoch und trocken gelegen sind, daß wenigstens die Winterfeuchte eine gute Würkung auf den Rasen thut, und die jungen Pflanzen, welche das Jahr über dauren sollen, sich genug bewurzeln können.

POA. 17. *compressa*. Gramen murorum, radice repente. C. B. *pin*. 2. *Prodr*. 3. **Bergviehgraß.**

Wächset an den Wegen, auf trocknen Dämmen, Mauern, Dächern, und an Weinbergen. Wenn die Blätter jung sind, findet man sie weich, saftreich und nahrhaft.

AIRA. 9. *flexuosa*. Gramen nemorosum, paniculis albis, capillaceo folio. C. B. *pin*. 7. *Th*. 97. **Dratschmielen.**

Wächset auf den rauhen trocknen Heldhöhen, in groben sandigten und steinigten Boden.

AIRA.

AIRA. 12. *caneſcens.* Gramen foliis junceis, radice jubata. C. B. *pin.* 5. Gramen junceum. DALECHAMPII. **Grauſchmielen. Bocksbart. Grauer Bocksbart.**

Dieſe Pflanze iſt der in der **Mark** eigentlich ſo genannte rechte **Bocksbart**, deſſen ſehr junge Blätter den Schaafen ſehr angenehm, und welcher mit dem **Schaaf-** und **Rothenſchwingel** von den Landleuten insgemein verwechſelt wird. Er überziehet den unfruchtbaren und todten Sand ſo wol als dergleichen trockne Felder, und befindet ſich im geackerten Lande überaus wohl; nur nicht im guten und fetten.

FESTVCA. 1. *ouina.* Gramen foliis junceis, brevibus, majus, radice nigra. C. B. *pin.* 5. **Schaafſchwingel. kleiner Bocksbart.**

Dieſe nützliche Graßart iſt in dem dürreſten Boden der Mark einheimiſch, und thut den Schäfereyen groſſe Hülfe, ohne daß es gekannt wird. Unſre Landleute verwechſeln es, wegen ſeiner kurzen und ſteifen Blätter und feinen Wurzeln, mit etlichen ähnlichen Grasen, und nennen es **Bocksbart**, welcher es aber nicht eigentlich iſt.

FESTVCA. 5. *rubra.* Gramen alpinum, pratenſe, paniculâ duriore, laxa, vnam partem ſpectante loeuſtis majoribus. SCHEVCH. *Gram.* 267. **Rother Schwingel. Rother Bocksbart.**

Wächſet häufig mit dem vorhergehenden, auf den unfruchtbaren Sandhügeln und Feldern, auch in Heiden an dürren Orten. Es dienet den Schaafen wie das vorige, wenn es jung iſt.

FESTVCA. 12. *decumbens.* Gramen auenaceum, parvum, procumbens, paniculis non ariſtatis. MONT. *Prodr.* 53. *tab.* 2. *fig.* 1. **Glatter Haferſchwingel.**

Auf hohen und trocknen Triften in Feldern und Heiden, in der Mark; in andern Ländern iſt es mir,

auſſer

auſſer in Thüringen, ſparſamer vorgekommen. Es iſt ein ſüſſes und gutes Graß.

POTENTILLA. 15. *verna.* Quinquefolium minus, repens, luteum. C. B. *pin.* 323. Kleines frühzeitiges Fünffingerkraut.

Wächſet an ſonnenreichen Orten, wo es warm und trocken iſt, auf Hügeln, Heiden und hohen Triften, und blühet unter allen ſeines Geſchlechtes im Frühling, am erſten. Es hat eine zuſammenziehende Kraft, wovon aber ſo viel zu merken iſt, daß, ob gleich alle Arten dieſes Geſchlechtes trocknen und ſtopfen, doch dieſe Eigenſchaft bey etlichen, zu mahl in jungen Blättern, durch einen ſchleimigen Antheil ſehr gemäßiget ſey.

Auſſer denen hier angeführten Gewächſen, kommen in vorbeſchriebenen ſchlechten ſandigten und trocknen Boden, noch weit mehrere hervor, die ſich die Schaafe auf keine Art zueignen. Wenn aber ein dergleichen Boden, wie ich ſchon geſagt habe, in ſeiner Oberfläche, auf etliche Zoll tief oder mehr, mit einem gewiſſen Antheile von einer tragbaren Wieſenerde vermiſcht iſt, wobey etwas Leim, Schutz, Feuchtigkeit und Schatten abwechſeln, ſo finden die Schaafe noch weit mehrere Pflanzen zu ihrer Nahrung, und haben das ganze Jahr hindurch ihren reichlichen Unterhalt. Da nun der Wechſel der trocknen hohen Weide in der Mark Brandenburg von einer ſolchen Beſchaffenheit iſt, daß ſich auf weitläuftigen Feldmarken, zwiſchen den Hügeln, Heiden und hohen Feldern, fruchtbare Niederungen und Stellen befinden, die zum Theil einen lockern tragbaren Wieſengrund haben, zum Theil aber einen etwas fettern und ſchwerern, ſo wird man ſich nicht wundern, wenn man auf ſolchen Triften nachfolgende Gewächſe antrift, als

RHINANTHVS. 3. *Criſta galli.* Pedicularis lutea, ſ. Criſta galli. C. B. *pin.* 163. Glitſch, Klaffern, Klin-

Klingender Hanß, Gelbes Läußkraut, Gelb Rödelkraut.

Diese Pflanze, deren Saamen dem Rockenmehle eine dunkle Farbe, und wenn er sich häufiger dabey befindet, einen bitterlichen Geschmack giebet, ist eines der bekanntesten Unkräuter auf Wiesen und Feldern. Die Blätter haben einen zusammenziehenden und etwas bitterlichen Geschmack, und können den Schaafen wenig nützen.

Brunella 1. *vulgaris.* Brunella s. Prunella major, folio non dissecto, C. B. *pin.* 260. **Brunelle. Braunelle. Bräunheil.**

Ist überall auf den Wiesen, Triften, Heiden, grünen Hügeln und Graßplätzen anzutreffen. Ihre Blätter haben eine zusammenziehende Eigenschaft, die mit einer schleimigen gelinden Bittre verbunden ist.

Betonica. 1. *officinalis.* Betonica purpurea. C. B. *pin.* 235. **Betonie. Braune Betonie.**

Wächset in mancherley Grunde und Lage, auf den Feldwiesen, Hügeln und in unsern Birkenwäldern und Heiden. Die Blätter sind wohlriechend, balsamisch und bitter: dabey haben sie eine gelinde Schärfe und etwas zusammenziehendes.

Ajuga. 2. *pyramidalis.* Consolida media, pratensis, coerulea. C. B. *pin.* 260. **Gülden Günsel. Blauer Gukguk. Berggünzel.**

Wächset an trocknen und warmen grasigten Orten, Hügeln, Dämmen und Mauern, auch öfters um die Wurzeln der Bäume. Die Blätter müssen sehr jung seyn, wenn sie den Schaafen dienen sollen.

Ajuga. 4. *reptans.* Bugula. DODON. *Pempt.* 135. **Blauer Günzel. Gülden Günzel.**

Liebet die feuchtern Stellen, wo Schatten und ein besserer Grund ist. Man findet ihn öfters in ziemlich nassen und fetten Boden. Seine Blätter sind saftreich, und haben die Eigenschaften der Brunelle.

Euphrasia. 2. *officinalis* Euphrasia Officinarum. C. B. *pin.* 233. **Augentrost. Weisser Augentrost.**

Diese Pflanze ist auf unsern Wiesen und niedrigen Triften, in Wäldern und Feldern gemein, und macht auf den hohen, trocknen und sandigen Orten, noch etliche Abänderungen. Der Geschmack der Blätter ist anhaltend, und etwas weniges bitter, auch nicht ganz ohne einige versteckte Schärfe.

Euphrasia. 4. *Odontites.* Euphrasia rubra pratensis. C. B. *pin.* 234. Odontites. PLINII. **Brauner Augentrost.**

In feuchten Grunde auf Wiesen, Feldern, Triften und Heiden vermehret sich diese Pflanze sehr. Die Bitterkeit scheinet in den Blättern stärker zu seyn, als der anhaltende Bestandtheil.

Melampyrum. 2. *aruense.* Melampyrum purpurascente coma. C. B. *pin.* 234. **Kühweizen, Wachtelweizen.**

Dieses Unkraut vermehret sich in einem Mittelboden, unsern Landleuten zu grossen Beschwerden, an einigen Orten sehr stark. Im rechten guten Acker ist es seltner, und in dem ganz schlechten fast gar nicht zu finden. Die Schaafe geniessen es indessen gerne, wie das Rindvieh. Die Menge des Saamens giebt dem Meele eine besondere Farbe und Geschmack.

Melampyrum 3. *nemorosum.* Melampyrum coma coerulea. C. B. *pin.* 234. **Tag- und Nachtkraut. Rinderweizen.**

In schattigen feuchten Gebüschen und Wäldern ist diese Pflanze nicht selten. Der Geschmack der Blätter zeiget einige Süßigkeit, die mit etwas zusammenziehenden und ein wenig Schärfe gemäßiget ist.

Melampyrum. 4. *pratense.* Melampyrum luteum, latifolium. C. B. *pin.* 243. **Gelber Waldhirse.**

Wächset mit dem vorhergehenden in einerley Gegenden, und ist mit Blättern versehen, die eine mehrere Schärfe haben.

Melampyrum 5. *syluaticum.* Melampyrum luteum alpinum. BVRSERI. **Schmalblättriger Waldhirse.**

Ist in den meisten Heiden durch die Mark anzutreffen, und ein Futter, welches von dem Vieh begierig gesucht wird.

Galeopsis 1. *Ladanum.* Sideritis aruensis, angustifolia, rubra. C. B. *pin.* 233. **Kleine rothe falsche Hanfnessel.**

Auf den Saatfeldern, in leichten, aber mittelmäßigen Boden.

Anthirrhinum. 7. *minus.* Anthirrhinum aruense, minus. C. B. *pin.* 212. **klein Berufkraut. Kleiner Orant. Klein Sterckkraut.**

Auf gebauten Feldern und in Brachen findet sich dieses Gewächse zuweilen häufig. Der Geschmack ist bitterlich, widrig, und gleichsam etwas schmierig.

Daucus. 1. *Carota.* Daucus vulgaris. CLVS. HIST. 2. 198. **Wilde Mohrrübe. Vogelnest. Wilde Möhren.**

In hohen ungebauten Orten, Feldern, trocknen Wiesen und auf grünen Hügeln, ist die Pflanze sehr häufig. Die Blätter sind wäßrig, süßlich und etwas gewürzhaft.

Carum 1. *Carui.* Carum pratense; Carui officinarum. C. B. *pin.* 158. **Wiesenkümmel. Mattenkümmel. Feldkümmel. Carve.**

Auf den Feldwiesen und hohen Triften, in mittel- und guten Boden ist diese Pflanze bekannt genug: doch in der Mark nicht aller Orten.

Laserpitium. 5. *prutenicum.* Laserpitium daucoides, prutenicum, viscoso semine. BREYN. *Cent.* 176. *tab.* 84. **Kleine Hirschwurzel. Falsche Mohrrüben.**

Wächset häufig in der Mark, theils zwischen dem Gebüsche in fruchtbaren Niederungen, theils in feuchten Orten in Wäldern. Die Blätter sind den Mohrübenblättern in ihren Eigenschaften etwas ähnlich.

Genista 8. *tinctoria*. Genista tinctoria, germanica. C. B. *pin.* 395. **Färberpfriemen. Teutsche Färberpfriemen. Geele Färberblumen.**

In Heiden, trocknen Orten, um die Hügel und hohen Wiesen wie auch in den Birkenwäldern, ist die Pflanze sehr gewöhnlich. Die Blätter haben einen trocknenden, bittern, scharfen und ekeln Geschmack.

Spartium 8. *scoparium*. Genista angulosa et scoparia C. B. *pin.* 395. **Ginst. Gienstpfriemenkraut. Rehkraut. Hasengeil.**

Wächset gemeiniglich in dem elendesten und fliegenden Sand- und Heidenboden, ausserdem aber im steinigten, und in bessern Grunde. Die Pflanze ist hier einheimisch geworden, und findet sich in den Fichten- und Eichwäldern, auf den Feldern um die Hügel und Heerstrassen. Ihre Blätter und jungen Triebe sind balsamisch, bitterlich, schleimig und ekel. Sie enthalten zugleich einige Schärfe.

Astragalus. 14. *glycyphyllos*. Astragalus luteus, perennis, procumbens, vulgaris. MORISON. *Hist.* 2 *p.* 107. **Steinwicken. Wolfsschoten. Wild Süssholz.**

An Hecken und Hügeln, auf erhabenen Wiesen, wie auch in den Vorhölzern, in einem mittelmäßigen Boden. Die Blätter sind weich, und haben einen balsamisch-süssen und bitterlichen Geschmack.

Trifolium. 4. *Melilotus officinarum*. Melilotus officinarum germaniae. C. B. *pin.* 331. **Gemeiner gelber und weisser Steinklee. teutscher Steinklee.**

Dieser wächset in mancherley Boden, er mag strenge, locker, fett oder mager seyn. In einem solchen findet man ihn auf Feldern, Lachen, Wiesen, Angern,

gern, Hügeln und in den Vorhölzern in der Mark, wo viele Hecken und Strauchwerk stehet. Der Geruch seiner Blätter ist durchdringend und anhaltend, der Geschmack etwas schleimig bitterlich, und dabey zusammenziehend.

Trifolium 12. *repens*. Trifolium pratense, album. C. B. *pin*. 327. **Weisser Feld- und Wiesenklee.**

Dieses Gewächse hat etliche schöne Abänderungen, die den Bienen eben so angenehm sind, als das vorhergehende. Es ist bekannt und gemein, und seine Blätter sind schleimig, mäßig anhaltend und dabey balsamisch.

Trifolium. 21. *alpestre*. Trifolium montanum, purpureum, majus. C. B. *pin*. 328. **Grosser brauner Bergklee.**

Auf trocknen Hügeln und auf erhabenen Graßplätzen in den Heiden, die nicht ganz ohne alle fruchtbare Erde sind, in den Berghölzern, und um die Weinberge. Die Blätter sind dem rothen Wiesenklee gleich, nur daß sie zeitiger, härter und trockner, und zum Genuß vor Schaafe untauglicher werden.

Trifolium 37. *fragiferum*. Trifolium capitulo spumoso, aspero minore. C. B. *pin*. 329. **Blasenklee. Langstiehliger Wiesenklee.**

Ist häufig und in vielen Gegenden der Mark auf Wiesen und Triften, welche etwas niedrig gelegen sind. Er kömmt in allen mit dem rothen Wiesenklee überein, was seine Eigenschaften betrift, und dauert gewisser massen länger im Jahre.

Orobus 5. *Syluaticus*. Astragalus syluaticus, foliis oblongis, glabris C. B. *pin*. 351. **Glattes Phasanenkraut. Süsse Heidekuchern.**

In trocknen oder erhabenen Gebüschen, Heiden und Wäldern vermehret sich diese Pflanze ungemein. Ihre Wurzel ist süsse, die Blätter schleimig, süßlich und nahrhaft.

Orobus 7. niger. Orobus syluaticus, viciae foliis. C. B. *pin.* 352. **Schwarzes Phasanenkraut.**

An erhabenen grasigten Orten, zwischen dem Gebüsche und um die Blumigen Hügel. Die Eigenschaften haben die Blätter mit der vorhergehenden Art gleich.

Polygala. 2. *vulgaris.* Polygala major. C. B. *pin.* 215. **Ramselblumen. Milchblumen. Creutzblumen. Naterblumen.**

Auf den Hügeln, Triften, Feldhöhen und in den Heiden fast überall. Der Geschmack der Blätter ist etwas bitter und herbe.

ANEMONE. 1. *Hepatica.* Hepatica flore simplici, coeruleo. C. B. *pin.* 215. **Leberkraut. Edel Leberkraut.**

Wächset an schattigten Orten, in den Heyden, auf buschigten Triften, und unter den Sträuchern. Zuweilen wächset es auch frey auf hohen Hügeln, die Blätter ziehen zusammen, und sind dabey ein wenig bitter.

Papauer. 5. *dubium.* Papauer erraticum, capite longissimo, glabro. TOVRN. *Inst. R. Hb.* 238. **Ackermohn mit langen glatten Köpfen.**

Wächset im hohen brennendem Sande, auf Hügeln, Feldern und um die Landstrassen; er hat die Eigenschaften der folgenden Art.

Papauer. 2. *Rhoeas.* Papauer erraticum, majus. C. B. *pin.* 171. **Grosse Klatschrose. Klapperrose. Feldmohn. Grindmagen.**

Der Geschmack der Blätter ist bitterlich, etwas süßlich, und unangenehm. Die Pflanze wechselt in unsern hohen und mitlern Feldern mit den Kornblumen, und nimt zuweilen überhand.

Delphinium. 1. *Consolida.* Consolida regalis, aruensis. C. B. *pin.* 142. **Rittersporen. Feldrittersporen.**

Die Pflanze ist auf hohen Feldern unter dem Getreyde, auf der Brache und um die Landstrassen in der

Mark sehr gemein, ihre Blätter sind etwas balsamisch und zusammenziehend.

Spiraea. 9. *Filipendula.* Filipendula vulgaris. C. B. *pin.* 163. **Rother Steinbrech. Filipendel.**

Ist in der Mark auf hohen Wiesen, Triften, Hügeln in den Kienheiden, und auf den Scheidlingen in sehr vielen Gegenden befindlich. Die jungen Blätter sind gelinder als die Wurzeln; doch ist die zusammenziehende Eigenschaft, und eine schwache Bitterkeit auch darinnen.

Fragaria 1. *vesca.* Fragaria vulgaris. C. B. *pin.* 326. **Erdbeerkraut.**

Ist überall bekannt, und in den märkischen Kienheiden überflüßig, wiewohl es auch in besserm Grunde eben so stark wuchert. Die jungen Blätter haben eine gelinde Bitterkeit, sie kühlen und ziehen gelinde zusammen.

Agrimonia. 1. *Eupatoria.* Eupatorium veterum s. Agrimonia. C. B. *pin.* 321. **Odermennig. Odermennge.**

Die Pflanze ist in unsern Heiden, in Feldern und andern erhabenen Orten gemein, so, wie sie sich im Gebüsche, schattigen Waldungen und Niederungen, in guten lockern Boden findet; aber auch nicht selten im leimichten Grunde. Die Blätter haben in trocknen erhabnen Orten einen angenehmen balsamisch-gewürzhaften Geruch, und schmecken dabey erdhaft und wäßrig, zusammen ziehend, auch etwas weniges scharf.

Oxalis 1. *Acetosella.* Oxys flore albo TOVRN. *Inst. R. Hb.* 88. Acetosella officinalis. **Sauerklee. Buchampfer. Gauchampfer. Weißer Sauerklee.**

Dieses Kräutchen wächset in den Waldungen, mit dem Sternleberkraute beysammen in schattigten Orten um die Baumwurzeln und Hecken, und wo es etwas feuchte ist. Der Geschmack der weichen und

zarten Blätter hat eine sehr angenehme und gemäßigte Säure.

Agrostemma 1. *Githago.* Nigellastrum. DODON. Pempt. 173. **Raden, Kornraden, oder Raten und Ratten.**

Sind in den Feldern gemein und sonst bekannt genug.

Cucubalus. 2. *Behen.* Lychnis sylvestris, quae Behen album vulgo. C. B. *pin.* 205. **Schachtkraut. Spielglätte. Spyßpettel. Gliedweich. Wiederstoß.**

Dieses Kraut wächset auf trocknen Wiesen, Trifften und ähnlichen Plätzen in und um die Eich- und Fichtenwälder; es wird an etlichen Orten unter die Kohlkräuter genommen, und hat eine erweichende Kraft.

Silene. 8. *nutans.* Lychnis montana, viscosa, alba, latifolia. C. B. *pin.* 205. **wild Margenröslein.**

Wächset bey uns in trocknen Wäldern, unter den Eichen und Fichten, an den Hecken, und auf hohen schlechten Trifften, die um solche Waldungen gelegen sind. Der gröste Theil dieser Geschlechtsarten hat einen bittern oder bitterlich-schleimigen, auch balsamischen Geschmack. Bey etlichen ist er mehr wässerig.

Silene. 29. *Armeria.* Lychnis purpurea, latifolia, laevis. C. B. *pin.* 205. Viscaria RIVINI. **Bechnelken. Klebernelken. Wild purpurroth Margenröslein.**

Auf grasigten Hügeln, Feld, Bergen und sandigten Anhöhen, an den Landstrassen und in den troknen Wäldern vieler Orten sehr häufig.

Valeriana 16. *Locusta* olitoria. Valeriana campestris inodora, major. C. B. *pin.* 165. Locusta. RIVIN. *Monopet.* 6. **Rapunzgen, Nüßgen-Salat. Lämmer-Lattich. Feld-Kropp. Lämmer-Salat.**

Ist

Ist früh und spätz in Feldern und andern angebauten Orten zu finden, und hat eine wäßrige kühlende Eigenschaft in den jungen Blättern.

Campanula. 3. *rotundifolia.* Campanula minor, rotundifolia, vulgaris. C. B. *pin.* 93. Kleine blaue Graßglöcklein. klein wild Rapunzel. Kleine Milchklöklein.

Dieses Gewächse ist eines der gemeinsten und fast an allen grasigten Orten befindlich. Es hat einen angenehmen milchenden Saft, wie andere Arten seines Geschlechtes, und andere damit natürlich verwandte, z. E. Iasione &c. mehr sind.

Trientalis 1. *europaea.* Trientalis Cordi et Riuini. RVPP. *Fl. Ien.* HALLER. 20. Sternblümlein.

Wächset in den weitläuftigen Eichwäldern der Churmark hin und wieder um die Baumwurzeln. Die Blätter sind weich und fein, und ziehen gelinde zusammen.

Veronica. 23. *Chamaedrys.* Veronica minor, foliis imis rotundioribus. MORISON. *hist.* Chamaedrys spuria, rotundifolia, minor. C. B. *pin.* 249. Kleiner Wiesen-Bathengel. Schafkraut. Blauer Wiesenehrenpreiß.

Die Blätter sind bitterlich, balsamisch und etwas zusammenziehend, die Pflanzen aber an und vor sich fast überall gemein, ausser in den ganz tiefen Brüchen, wo sie selten und sehr verändert vorkömmt.

Veronica. 28. *hederifolia.* Alsine hederulae folio C. B. *pin.* 250. Rother Meyer. Kleiner Gundermann.

Auf den Fruchtländern, Feldern und andern bebauten Ländereyen, um die Dörfer und Vorstädte. Die Blätter sind wäßerig, kühlend und ohne Geruch und Geschmack.

Veronica. 9. *officinalis.* Veronica mas, ſupina et vulgatiſſima. C. B. *pin.* 246. **Ehrenpreiß.**

Auf trocknen Hütungen, in Feldern und in Eich- und Fichtenwäldern, unter den Bäumen, und auf den Kohlenplätzen, findet man ihn faſt überall. Seine Blätter haben einen vermiſchten balſamiſchen, bittern und zuſammenziehenden Geſchmack.

Malua. 18. *Alcea.* Alcea vulgaris, major. C. B. *pin.* 316. **Sigmarskraut. Fellriß.**

Die Blätter ſind etwas ſchleimigt, aber etwas weniger als der Althäen und Pappeln zu ſeyn pflegen. Die Pflanze findet ſich auf den erhabenen Scheidlingen, im Felde, wo der Grund nicht allzu ſchlecht iſt, und auf den Trifften, um die Dämme und Hügel, wenn der Sandboden etwas leimigt iſt.

Allium. 21. *vineale.* Allium campeſtre, iuncifolium, capitatum, purpuraſcens. C. B. *pin.* 72. **Rother Feld-Knoblauch. Hundelauch. Feldlauch.**

Iſt auf unſern Sandfeldern, in den Heiden, Weinbergen, auf hohen Wieſen, auch in beſſern Boden öfters ſehr häufig zu finden. Seine kleine Bollen geben dem Brodte zuweilen einigen Geſchmack, aber auch eine beſondere Kraft.

Rumex. 24. *Acetoſa.* Acetoſa pratenſis. C. B. *pin.* 174. **Sauerampfer.**

Iſt bekannt genug, und wird von allen Arten des wiederkäuenden und andern Viehes, wegen der angenehmen Säure, geſuchet. Doch iſt von dieſer Pflanze nicht ſchlechterdings auf andre zu ſchlieſſen, die Erfahrung muß es beſtätigen.

Hypericum. 17. *quadrangulum.* Hypericum vulgare, minus, caule quadrangulo, foliis non perforatis. C. B. *pin.* 179. **Conradskraut.**

Auf den Wieſen in den Vorhölzern und Hecken wechſelt

selt die Pflanze mit der gemeinen Art ab, mit der sie gleiche Kräfte erweiset.

Hypericum 20. *montanum.* Ascyrum s. Hypericum bifolium glabrum, non perforatum. C. B. *pin.* 280. **Hartau. Hartheu.**

In Hecken und Wäldern, an schattigen Orten, und auf buschigten Hügeln. Die Blätter sind etwas bitterlich, zusammenziehend und balsamisch, wie seine Geschlechtsarten gröstentheils gefunden werden.

Tragopogon 1. *pratense.* Tragopogon pratense, luteum, maius. C. B. *pin.* 274. **Bocksbart. Josephsblumen.**

Findet sich zwischen den Gebüsche, auch im Freyen, auf den grünen Feldhöhen, Scheidlingen, Triften, hohen Wiesen, und in geraumen Wäldern: die Pflanze säet sich in manchen Jahren sehr stark, in vielerley Boden, daß man sie um die Landstrassen häufig antreffen kan, ausser in ganz tiefen und nassen Acker.

Tragopogon. 2. orientale. Tragopogon orientale, angustifolium, flore maximo, luteo. TOVRN. *Corol.* 36. **Fremder Bocksbart, mit sehr grossen gelben Blumen.**

In sandigten und hüglichten Gegenden um die Dörfer an vielen Orten in der Mark. Seine Blätter haben einen Milchsaft, wie des vorhergenden, der sich mit dem bey der Scorzonere vergleichet; daher ihnen die Schafe sehr stark nachgehen.

Prenanthes. 4. *muralis.* Sonchus laeuis, laciniatus, muralis, paruis floribus. C. B. *pin.* 124. **Hasenlattich. Wald-Gänsekohl. Mauer- und Wald-Salat. Wild Sonchenkraut.**

Wächset in dunkeln feuchten Stellen, in den Eich- und Fichtenwäldern, um die Wurzeln und Bäume, in der Holzerde: wie auch an steinigten Orten

und

und Mauern. Die Pflanze hat einen bitterlich süssen Milchsaft, und ist dabey sehr weich und zart. Sie macht eines der besten und gesundesten Nahrungsmittel in den Waldungen aus, welches die Schafe vor andern lieben.

Serratula 1. *tinctoria.* Serratula. C. B. *pin.* 235. Schartenkraut. Färberscharten. Berg- und Wiesenscharten.

Ist in einer erstaunenden Menge auf den mittlern und hohen Wiesen, und in den grasigten Wäldern der Mark zu finden. Je trockner sie stehet, je balsamischer und angenehmer sind ihre jung ausbrechende Blätter, welche aber gar bald zu harte werden.

Serratula 16. *aruensis.* Carduus in auena proueniens. C. B. *pin.* 377. Ackerdistel. Haberdistel. Kleine Margendistel.

Dieses schwer zu tilgende Unkraut unserer Fruchtfelder, ist den Schafen auf der Brache und andern Orten, bey seinem ersten Ausgrünen, ein solches angenehmes Futter, dessen junge saftreiche Blätterchen und Keime sie sehr begierig suchen.

Chrysanthemum. 4. *Leucanthemum.* Bellis syluestris, caule folioso, major. C. B. *pin.* 261. Johannisblume. Kalbesaugen. Grosse Maslieben. Grosse Geißblume. Grosse Gänseblume.

Ist auf hohen, trockenen Feldwiesen, Scheidlingen, Hügeln und Trifften sehr gemein, und verträget allerhand Boden. Die jungen Blätter sind fett, balsamisch und mit einiger Schärfe versehen.

Dianthus, 11. *superbus.* Caryophyllus simplex, alter flore laciniato, odoratissimo. C. B. *pin.* 210. Buschnäglein. Hohe Federnelken. Pflaumnägelein.

An grasigten Orten in den Heiden, und um dieselben, auf den Trifften, welche etwas feuchte sind: ingle-

ingleichen auf hohen Wiesen zwischen den Birkbüschen, und Pferdehütungen.

Dianthus. 2. *carthusianorum.* Caryophyllus sylvestris, latifolius. C. B. *pin.* 209. **Feldnelken. Steinnelken. Donnernägelein.**

Wird häufig auf den Feldhöhen, Hügeln, Aeckern, um die Landstrassen, und um die Weinberge, so wohl in dürren sandigten Boden, als in einer guten Erde, gefunden. Ihre junge zarte Blätter, kommen mit den übrigen Arten überein; doch sind die Blätter der vorhergehenden Art feiner.

Auena. 2. *elatior.* Gramen nodosum, auenacea paniculа, radice tuberibus praedita. C. B. *pin.* 2. **Knollhafer. Knollengraß.**

Dieses Gras liebet einen guten Grund, und findet sich in der Mark auf den Wiesen, und Aeckern von gleicher Güte und Lage. Es ist süsse, wie seine Wurzeln; doch sind es letztere zuweilen auch nicht.

Briza. 3. *media.* Gramen tremulum, majus. C. B. *pin.* 2. **Flittergraß. Zittergraß. Hasenbrod.**

Auf trocknen Wiesen, warmen Hügeln, und in Eich- und Fichtenwäldern kömmt dieses Gras in verschiedener Grösse zum Vorschein.

Poa 4. *triuialis.* Gramen pratense, paniculatum, medium. C. B. *pin.* 2. **Das mittlere Viehgras. Klein gemein Gras.**

Diese nahrhafte und süsse Art von Grase, ist eine der allergemeinsten, welche sich zwar in allerley Boden findet, besonders aber in einem solchen, welcher eine etwas höhere Lage hat.

Iuncus 15, *pilosus.* Gramen nemorosum hirsutum latifolium, majus. C. B. *pin.* 7. **Haarichtes Waldkrötengras.**

In Fichtenheiden, und auf trocknen unfruchtbaren

Hüthun-

Hütungen, ist dieses eines der gemeinsten Gräser, welches eine stopfende Eigenschaft hat.

Veronica 27. *aruensis.* Alsine veronicae foliis, floscu-
lis cauliculis adhaerentibus. C. B. *pin.* 250. **Kleiner Feldehrenpreis, mit langstieligen, eingeschnittenen herzförmigen Blättern.**

Dieses Gewächse liebet die Saatfelder vor andern, und seine Blätter sind saftreich, kühlend und zart, wie bey der folgenden Art.

Veronica. 26. *agrestis.* Alsine chamaedryfolia, floscu-
lis pediculis oblongis adhaerentibus. C. B. *pin.* 250. **Blauer Meyer. Kleiner Ehrenpreis, mit Gamanderleinblättern.**

Diese Pflanze ist auf den Fruchtländern, nach einer feuchten Witterung, im Frühling und Herbste nicht selten.

Scleranthus 1. *annuus.* Polygonum minus alterum. TABERN. *pag.* 1217. Knawel. DOD. *Pempt.* 115. folio et flore viridi. RVPP. *Fl. Ien.* 77. **Klein Wegetritt. Großknödrich. Falsch Johannisblut.**

In Feldern und andern Fruchtländern, die einen leichten Boden haben, ist es gemein. Die Blätter sind süßlich und etwas anziehend im Geschmacke.

Wie nun aber die Beschaffenheit des Bodens und eine abwechselnde Lage und Witterung, in den Eigenschaften der Gewächse besondere und gewisse Veränderungen hervorbringen, so ist das, was ich im vorhergehenden vom Geruche, Geschmacke und andern äusserlichen Umständen der jungen und zarten Blätter angeführet habe, allemahl unter solchen Bedingungen zu verstehen.

(Die Fortsetzung folget künftig.)

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.

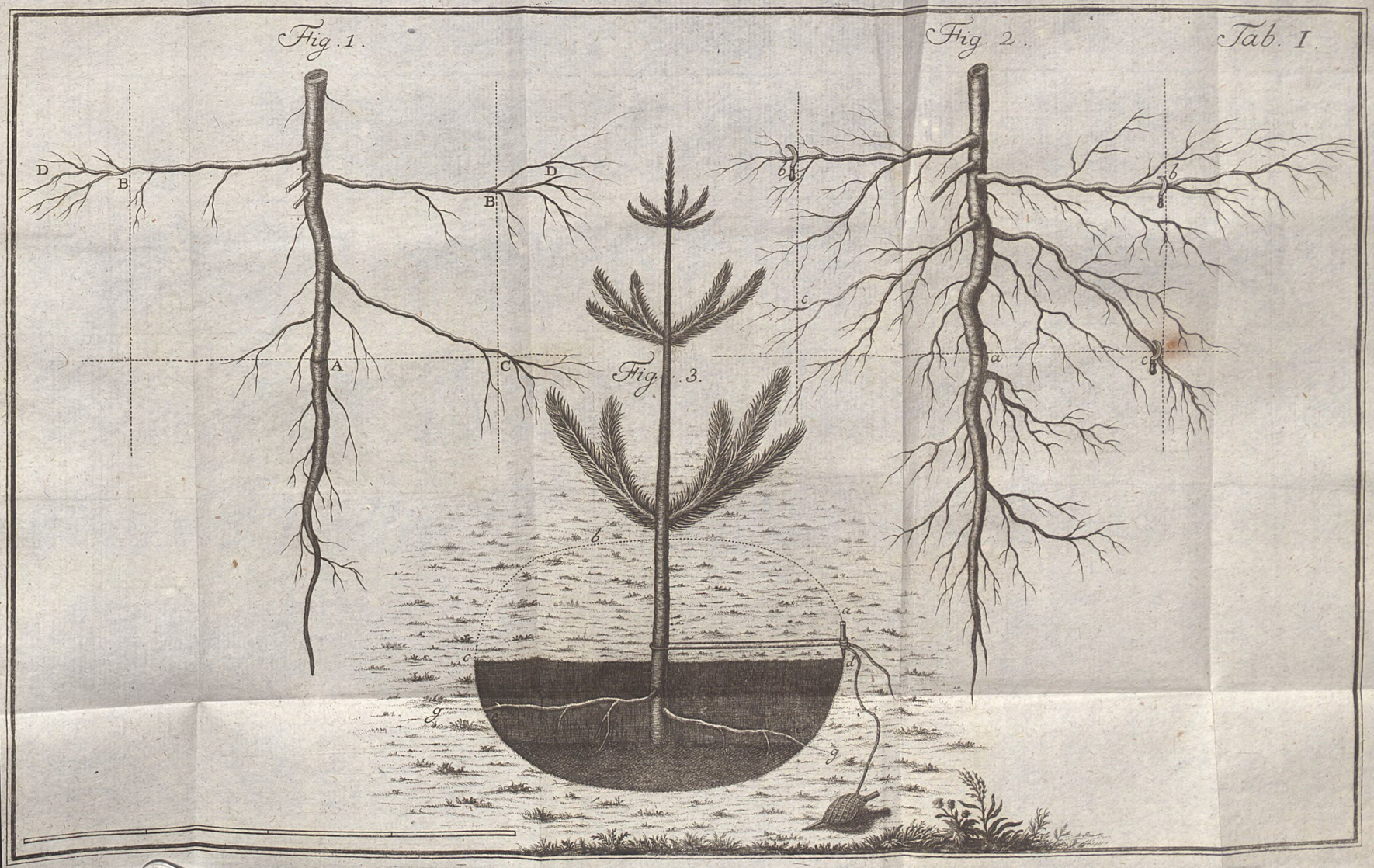
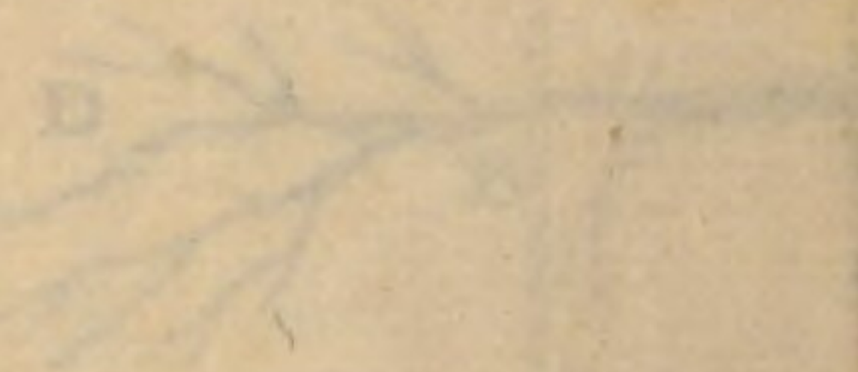


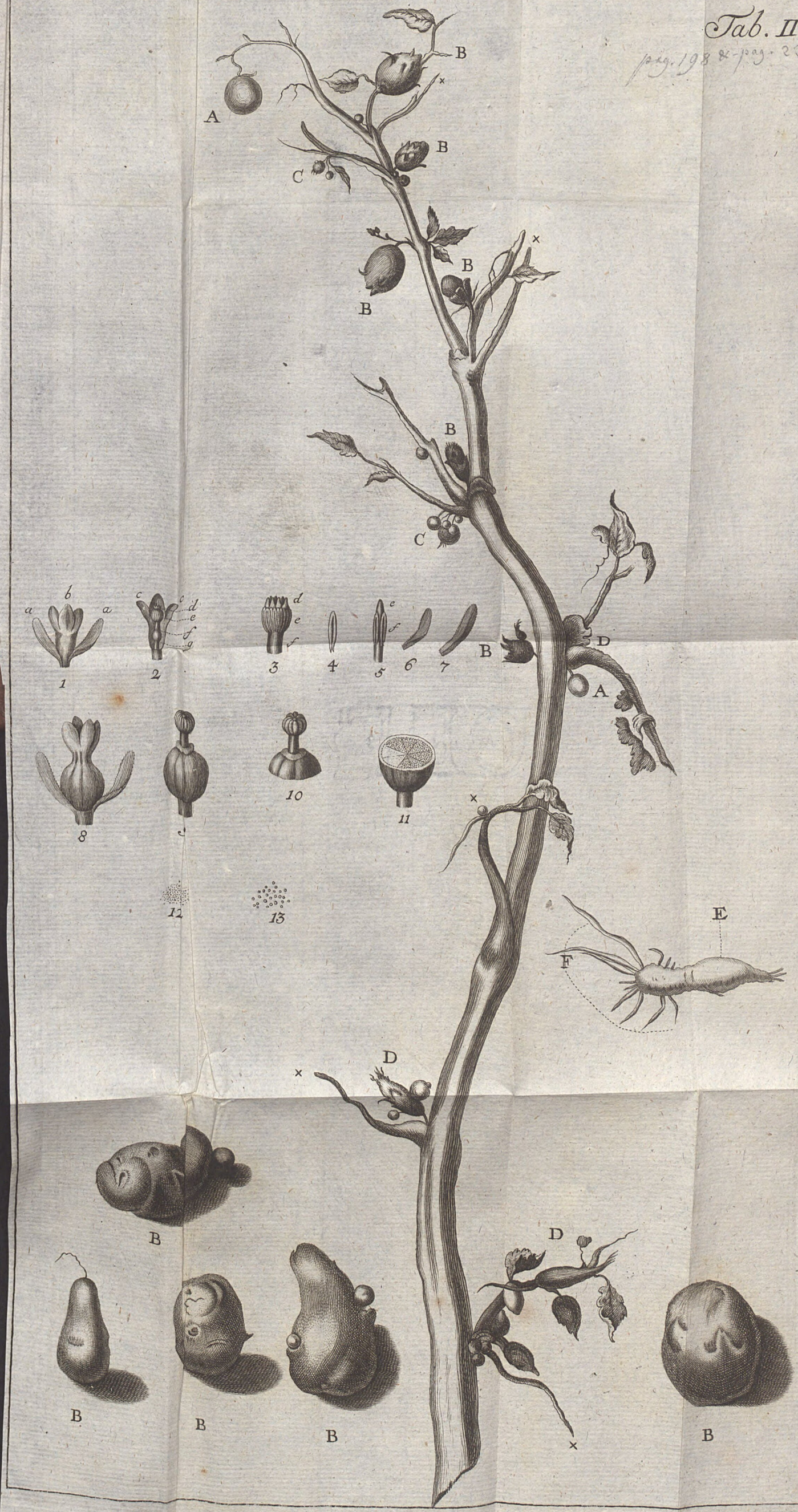
Fig. 1.
Fig. 2.
Tab. I.
D
B
A
C
Fig. 3.
b
a
c
d
g



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Tab. II.

pag. 198 & pag. 231.



B

22.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gleditsch, Johann Gottlieb, 1714-1786

D. Johann Gottlieb Gleditschs der Arzneywissenschaft und Kräuterlehre Professoris bey dem Königl. Collegio Medico-Chirurgico zu Berlin, der Kö nigl. Preußl. Römisch-Kayserl. und Königl. Schwed. wie auch Churfürstl. Maynzischen Akademien der Wissenschaften Mitgliedes Vermischte
Bd.: 1.

Halle (1765)

Oecon. 717-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295477-2
VD18 90060237-002